

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Technologický postup provádění stropní konstrukce administrativní budovy

The technological proces of implementing the ceiling construction of an administrative building

Student:

Bc. Michaela Michalinová

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Pavel Vlček Ph.D.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Michaela Michalinová**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb
Téma: **Technologický postup provádění stropní konstrukce administrativní budovy**
The technological process of implementing the ceiling construction of an administrative building

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Zpracování projektu pro provádění stavby:
 - situace;
 - půdorys základů, výkopů, výpočet kubatur zemních prací s nasazením mechanismů;
 - půdorys jednotlivých podlaží;
 - výkres stropu nad vybraným podlažím;
 - střecha;
 - řez objektem vedený schodištěm;
 - pohledy;
 - výpisy prvků, výpisy skladeb;
 - vybrané detaily;
 - doplňkové výkresy dle individuálního zadání.
2. Tepelně technické posouzení konstrukcí budovy:
 - podlahová konstrukce;
 - obvodová konstrukce;
 - střešní plášť;
 - posouzení vybraného detailu;
 - technická zpráva.
3. Řešení zásad organizace výstavby dle Přílohy č.1 vyhl. 499/2006Sb o dokumentaci staveb:
 - informace o rozsahu a stavu staveniště;
 - technická infrastruktura;
 - řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů;
 - situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště;
 - vyznačení přívodů sítí, jejich odběrová místa, vyznačení příjezdů a výjezdů na staveniště;
 - technická zpráva zařízení staveniště.
4. Časový plán výstavby.
5. Rozpočet stavby.
6. Technologický postup provádění stropní konstrukce (Filigrán). Porovnání časové a finanční náročnosti provádění s alternativním řešením stropní konstrukce (Spiroll).

Seznam doporučené odborné literatury:

[1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007,

s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.

[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9.

[3] JURÍČEK, I. Technologია pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 - X.

[4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.

[5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technologია stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.

[6] ZAPLETAL, I. a kol. Technologია stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.

[7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technologია stavieb - dokončovacie

práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.

[8] Kubečková, D., Kubečka, K.. Základy rodinných domů tradiční i moderní typy zakládání. Ostrava, Grada, 2016. s. 104, ISBN: 978-80-247-4720-0.

[9] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Vlček, Ph.D.**

Datum zadání: 28.02.2017

Datum odevzdání: 01.12.2017



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....
podpis studenta

prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona. Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

.....

podpis studenta

ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE

MICHALINOVÁ, M. Technologický postup provádění stropních konstrukcí administrativní budovy – Diplomová práce Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství 225

Vedoucí práce: Ing. Pavel Vlček Ph.D.

Úkolem této diplomové práce je zhotovení dokumentace pro provedení stavby administrativní budovy. Objekt je navržen tak, aby zapadl do stávajícího urbanistického řešení dané lokality. Podkladem pro návrh byl přehled o potřebách administrativních prostorů a další doplňující průzkumy a rozborů okolí. Objekt má tři nadzemní podlaží a podzemní garáž. Nedílnou součástí práce je také technologický postup pro provádění stropních konstrukcí pomocí filigránových stropních prefabrikátů a jeho srovnání s alternativní variantou stropních panelů Spiroll. Cílem srovnání je porovnání časové a finanční náročnosti daných variant. Tato diplomová práce je souhrnem všech zjištěných okolností, platných předpisů, vyhlášek a norem.

Klíčová slova: Administrativní budova, stropní konstrukce, filigrán, spiroll, fasáda, skelet, prefabrikát, monolitické konstrukce.

ABSTRACT OF THE THESIS

MICHALINOVÁ, M. Technological process of Administrative Building Ceiling Structures Implementation - Diploma Thesis Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering 225

Supervisor: Ing. Pavel Vlček Ph.D.

The task of this diploma thesis is the preparation of documentation for the construction of an administrative building. The object is designed to fit into the existing urban solution of the site. The basis for the design was an overview of the needs of administrative premises and other additional surveys and environmental analyzes. The building has three above-ground floors and an underground garage. An integral part of the work is also the technological implementation of ceiling constructions using filigree ceiling prefabricates and its comparison with the alternative variant of the Spiroll ceiling panels. The aim of the comparison is to collate both time and financial demands of the variants. This diploma thesis is a summary of all the established circumstances, valid regulations, decrees and norms.

Keywords: Administrative building, ceiling structures, filigree, spiroll, facade, skeleton, prefabricate, monolithic constructions.

OBSAH:

Úvod:	13
1. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	14
A. Průvodní zpráva	15
A.1 Identifikační údaje	15
A.1.1 Údaje o stavbě	15
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace	15
A.2 Seznam vstupních podkladů	15
A.3 Údaje o území	16
A.4 Údaje o stavbě	18
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	21
B. Souhrnná technická zpráva	22
B.1 Popis území stavby	22
B.2 Celkový popis stavby	23
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	23
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	27
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	27
B.2.6 Základní charakteristika objektů	28
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	32
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	32
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	33
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	34
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	34
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	35
B.4 Dopravní řešení	36
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	36
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	37
B.7 Ochrana obyvatelstva	38

B.8 Zásady organizace výstavby	38
C. Situace stavby	39
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	40
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	40
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	40
D.1.2 Dispoziční řešení	40
D.1.3 Bezbariérové řešení	41
D.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení	41
D.1.5 Tepelně technické vlastnosti	46
2. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ BUDOVY	47
2.1 Technická zpráva	48
2.1.1 Obecné informace	48
2.2.2 Popis navržených konstrukcí a konstrukčního detailu	48
2.2.3 Výpočet a vyhodnocení navržených konstrukcí a konstrukčního detailu	49
3. ŘEŠENÍ ZÁSAD ORGANIZACE VÝSTAVBY	58
3.1 Technická zpráva zařízení staveniště	59
3.1.1 Identifikační údaje	59
3.1.2 Informace o rozsahu stavu staveniště	60
3.1.3 Předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení	60
3.1.4 Trvalé deponie a mezideponie	60
3.1.5 Vjezd na staveniště, doprava	60
3.2 Napojení staveniště na zdroje	61
3.3 Významné sítě technické infrastruktury	61
3.4 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi	62
3.4.1 Omezení provozu na veřejných komunikacích	62
3.4.2 Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	63
3.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů	63
3.5.1 Ochranná pásma z hlediska přírody	63
3.5.2 Ochrana kulturních památek	63
3.6 Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů	64
3.6.1 Řešení zařízení staveniště	64

3.6.2 Využití objektů dosavadních nebo nově vybudovaných pro účely zařízení staveniště	65
3.6.3 Předpokládaný počet pracovníků při výstavbě a jejich sociální zabezpečení	65
3.6.4 Návrh vertikální dopravy, použité mechanismy pro rozhodující práce	65
3.6.5 Dočasné objekty potřebné pro výstavbu – nevyžadující ohlášení	66
3.7 Popis zařízení staveniště vyžadující ohlášení	66
3.8 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP	66
3.9 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	68
3.10 Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů	68
4. ČASOVÝ PLÁN VÝSTAVBY	69
5. ROZPOČET STAVBY	70
6. TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ STROPNÍCH KONSTRUKCÍ - FILIGRÁN	71
6.1 Obecné informace	72
6.1.1 Charakteristika objektu	72
6.1.2 Charakteristika základových konstrukcí	72
6.2 Materiál, doprava, skladování	72
6.2.1 Charakteristika použitého materiálu	72
6.2.2 Dodání materiálu	75
6.2.3 Doprava materiálu	75
6.2.4 Skladování materiálu	76
6.2.5 Převzetí materiálu	77
6.3 Spotřeba materiálů	78
6.4 Pracovní podmínky	79
6.4.1 Obecné pracovní podmínky	79
6.4.2 Klimatické podmínky	79
6.5 Připravenost a převzetí pracoviště	80
6.6 Personální obsazení	80
6.7 Stroje a pracovní pomůcky	81
6.8 Pracovní postup	81

6.8.1 Posloupnost prací na stropních konstrukcích	81
6.8.2 Technologický postup prací I. etapy – očištění podkladu pro uložení filigránových desek, podstojkování s podélnými nosníky	82
6.8.3 Technologický postup prací II. etapy – provádění cementového lůžka a kladení filigránových desek	84
6.8.4 Technologický postup prací III. etapy – kladení KARI sítí a výztuže věnců armovací práce, vrtání otvorů pro elektrokrabice, bednění otvorů a ztužujícího věnce	85
6.8.5 Technologický postup prací IV. etapy – provádění betonáže a hutnění	86
6.9 Jakost a kontrola kvality	87
6.9.1 Vstupní kontrola	87
6.9.2 Výstupní kontrola	88
6.10 BOZP	88
6.11 Vliv na životní prostředí	89
6.12 Porovnání časové a finanční náročnosti provádění s alternativním řešením stropní konstrukce (Spiroll)	89
7. ZÁVĚR	92
8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	93
9. SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE	94
10. SEZNAM PŘÍLOH	95

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ:

BOZP	bezpečnost ochrany zdraví při práci
Bpv	Balt po vyrovnání
ČSN	česká technická norma
EN	evropská norma
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
SO	stavební objekt
ZOV	zásady organizace výstavby
S-JTSK	systém jednotně trigonometrické sítě katastrální
U	součinitel prostupu tepla (W/m ² K)
m	metr běžný
mm	milimetr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový

Úvod:

Předmětem diplomové práce je zhotovení dokumentace pro provedení stavby administrativní budovy.

Objekt je navržen jako třípodlažní s podzemní garáží. Nedílnou součástí je také technologický postup provádění stropních konstrukcí a srovnání s alternativním řešením.

Administrativní budova bude sloužit jako zázemí pro firmy.

Diplomová práce se skládá z textové a výkresové části. Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb – příloha č. 6 Rozsah a obsah dokumentace pro provedení stavby.

1. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Administrativní budova

b) místo stavby

Karviná

Areál se nachází v katastrálním území Karviná-město, parcela číslo 1250, 1245, 1246, 1248, 1249

c) předmět dokumentace

Diplomová práce na VŠB – TU Ostrava, (fakulta: stavební, obor: příprava a realizace staveb), dokumentace pro provádění stavby v rozsahu dle vyhl. č. 499/2006 Sb.

A. 1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):

Fakulta stavební VŠB - TU Ostrava

Katedra pozemního stavitelství 225

Ludvíka Podéště 1875/17

708 33 Ostrava – Poruba

A. 1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení a místo podnikání:

Bc. Michaela Michalinová

Hlinené 313

023 54 Turzovka – SR

A.2 Seznam vstupních podkladů

- katastrální mapa 1:500, 1:250

Ostatní podklady:

- vlastní průzkumy, zaměření a fotodokumentace;
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;
- vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu;
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- vyhláška č. 6/2003 Sb., Hygienické limity chemických fyzikálních, biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Podmínky ochrany zdraví při práci
- vyhláška č. 92/2012 Sb., Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče
- vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče a souvisejících předpisů

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešené území se rozkládá na parcelách 1248, 1244, 1246, 1250, 1249. Celková výměra parcel je 2 673 m².

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci ani památkovou zónu. Řešené území se nenachází v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek je rovinatý. Likvidace dešťových vod v dané lokalitě je možné realizovat zasakováním na vlastním pozemku. Je doporučeno dešťové vody jímat ve vsakovací studni na pozemku investora a využívat jako užitkovou vodu.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navržená stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a svým charakterem zapadá do specifikace pro dané území – plochy občanské vybavenosti.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem řešení.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je zpracována tak, aby vyhověla požadavkům zákona č. 183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu a vyhlášce č.499/2006Sb, o dokumentaci staveb. Je rovněž respektována vyhláška č.268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré známé požadavky dotčených orgánů jsou zpracovány v projektové dokumentaci.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Výstavba nevyvolává žádné související či podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

PARCELA

č. 1248	zahrada	205 m ²
č. 1246	zastavěna plocha	513 m ²
č. 1244	zastavěna plocha	437 m ²
č. 1250	zahrada	1109 m ²
č. 1249	zastavěna plocha	409 m ²
Celkem		2673 m²

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu administrativní budovy.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro administrativní a školící účely firem. Každé poschodí je navrženo jako základna pro firmu se skladovým i sociálním zařízením. V přízemí budovy je situována školící místnost i kancelářské prostory. V podzemí se nachází parkovací stání pro uživatele kancelářských prostorů.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpis (kulturní památka apod.)

Nejsou uvedeny žádné údaje o ochraně pozemků pro výstavbu.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh objektu je zpracován na základě obecných zásad a standardů postupně se vyvíjejících dokumentů. Předložená projektová dokumentace respektuje veškeré normy, vyhlášky a nařízení z nich vyplývajících.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Navrhovaná stavba je v souladu se závaznými stanovisky a vyjádřeními dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky a úlevová řešení nebyly uděleny.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

zastavěná plocha:	611,78	[m2]
obestavěný prostor:	9666,12	[m3]
užitná plocha	2214,47	[m2]
Počet funkčních jednotek a jejich velikostí:		
1. PP	536,60	[m2]
komunikace 30,3 x 6	181,80	[m2]
20x12,5 m2 parkovacích míst pro osobní automobil	250,00	[m2]
2x17,5 m2 parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu	35,00	[m2]
prostor před schodištěm	19,74	[m2]
schodišťový prostor	27,97	[m2]
strojovna vzduchotechniky	22,09	[m2]

1. NP		539,23	[m2]
1.01	Technická místnost	13,34	
1.02	Konferenční místnost	115,26	
1.03	Velkoprostorová kancelář	223,52	
1.04	Archív	8,07	
1.05	WC ženy	12,75	
1.06	WC muži	9,00	
1.07	WC invalid	4,18	
1.08	předsín	6,60	
1.09	kuchyň	24,32	
1.10	Chodba	9,40	
1.11	chodba	49,43	
1.12	Vstupní hala	23,52	
1.13	WC zaměstnanci vrátnice	2,41	
1.14	Vrátnice	10,18	
1.15	úklidová místnost	1,85	
1.16	Schodiště	21,00	
1.17	WC invalid	4,40	

2. NP		569,32	[m2]
2.01	Kancelář - samostatná	38,11	
2.02	Kancelář - společná	38,11	
2.03	Kancelář - společná	24,74	
2.04	Archív	11,54	
2.05	Velkoprostorová kancelář	223,52	
2.06	Archív	8,07	
2.07	WC ženy	9,25	
2.08	WC muži	13,41	
2.09	WC invalid	4,18	
2.10	Předsíň	6,63	
2.11	Kuchyň	24,32	
2.12	chodba	9,40	
2.13	chodba	37,64	
2.14	Kancelář - sdružená	36,36	
2.15	Sklad	7,67	
2.16	Šatna uklízečka	3,52	
2.17	Úklidová místnost	2,30	
2.18	Schodiště	21,00	
2.19	WC ženy	9,76	
2.20	WC muži	8,11	

3. NP		569,32	[m2]
3.01	Kancelář - samostatná	38,11	
3.02	Kancelář - společná	38,11	
3.03	Kancelář - společná	24,74	
3.04	Archív	11,54	
3.05	Velkoprostorová kancelář	223,52	
3.06	Archív	8,07	
3.07	WC ženy	9,25	
3.08	WC muži	13,41	
3.09	WC invalid	4,18	

3.10	Předsín	6,63	
3.11	Kuchyň	24,32	
3.12	chodba	9,40	
3.13	chodba	37,64	
3.14	Kancelář - sdružená	36,36	
2.15	Sklad	7,67	
3.16	Šatna uklízečka	3,52	
3.17	Úklidová místnost	2,30	
3.18	Schodiště	21,00	
3.19	WC ženy	9,76	
3.20	WC muži	8,11	

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov)

Nejsou předmětem řešení.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Termín zahájení výstavby: březen 2018

Termín ukončení výstavby: březen 2020

k) orientační náklady stavby.

Orientační náklady stavební částí jsou cca 29,2 mil..

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO1 Administrativní budova

SO2 Zpevněné plochy

SO3 Inženýrské sítě

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešené pozemky se nacházejí v centru města Karviná na křižovatce ulic Fryštatská a Karola Sliwky. Dle územního plánu jsou tyto plochy určené pro občanské vybavení (služby, vzdělávání, věda a výzkum, obchodní prodej, ..).

Jedná se o rovinaté pozemky pokryté travnatým povrchem. Pozemky jsou dostupné z ulice Fryštatská anebo Karola Sliwky. Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno pomocí sjezdu na ulici Fryštatská i na ulici Karola Sliwky.

Stavba bude napojena na veřejný vodovod, kanalizaci, plynovod a elektrickou síť. Připojení sítí je zakresleno ve výkrese C.3 – Koordináční situace.

V daném území je nízká hladina radonu. Není třeba speciálních protiradonových opatření.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Výčet a závěry nejsou předmětem řešení.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Staveniště je mimo ochranných pásem.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází na záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Území stavby není nijak chráněno. Nejedná se o památkovou rezervaci ani památkovou zónu. Celá plocha administrativní budovy je odvodněna přes střešní vtoky. Tyto vody budou využívány jako užitné vody (WC). Vnější zpevněné plochy a plochy podzemní garáže, budou přečišťovány přes odlučovače ropných látek a sváděny do retenční jímky. Část těchto vod bude využívána (zalívání zeleně), část bude zasakována.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje asanace, demolice ani kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nevyžaduje se zábor zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení nové stavby na dopravní infrastrukturu bude provedeno pomocí dvou nových sjezdů. Sjezdy budou řešeny jako přímé, zpevněné s asfaltovým krytem (SJ č.1 na ul. Fryštatská, šířka 6,0m, sklon 2,0% a SJ č.2 na ul. Karola Sliwku šířka 6,0m 2,0 %), ohraničené podélně obrubníky. Příčné napojení na stávající asfaltovou komunikaci bude pomocí zapuštěného obrubníku.

U sjezdů není počítáno s přeložkou.

K napojení stavby na technickou infrastrukturu budou provedeny nové přípojky, které jsou zakresleny v situaci C.3 – Koordináční situaci.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Termín zahájení výstavby: březen 2018

Termín ukončení výstavby: březen 2020

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit pro administrativní účely firem. Každé poschodí je navrženo jako základna pro firmu se skladovým i sociálním zařízením. 2. a 3. poschodí obsahuje velkoprostorovou kancelář a 4 samostatní kanceláře pro 1-3 lidi. V přízemí budovy je situována školící místnost i kancelářské prostory. V podzemí se nachází parkovací stání pro uživatele kancelářských prostorů. Je zde 23 parkovacích míst, z toho dvě místa jsou vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu.

zastavěná plocha:	611,78	[m2]
obestavěný prostor:	9666,12	[m3]
užitná plocha	2214,47	[m2]

1. PP	536,60	[m2]
komunikace 30,3 x 6	181,80	[m2]
20x12,5 m2 parkovacích míst pro osobní automobil	250,00	[m2]
2x17,5 m2 parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu	35,00	[m2]
prostor před schodištěm	19,74	[m2]
schodišťový prostor	27,97	[m2]
strojovna vzduchotechniky	22,09	[m2]

1. NP		539,23	[m2]
1.01	Technická místnost	13,34	
1.02	Konferenční místnost	115,26	
1.03	Velkoprostorová kancelář	223,52	
1.04	Archív	8,07	
1.05	WC ženy	12,75	
1.06	WC muži	9,00	
1.07	WC invalid	4,18	
1.08	předsín	6,60	
1.09	kuchyň	24,32	
1.10	Chodba	9,40	
1.11	chodba	49,43	
1.12	Vstupní hala	23,52	
1.13	WC zaměstnanci vrátnice	2,41	
1.14	Vrátnice	10,18	
1.15	úklidová místnost	1,85	
1.16	Schodiště	21,00	
1.17	WC invalid	4,40	

2. NP		569,32	[m2]
2.01	Kancelář - samostatná	38,11	
2.02	Kancelář - společná	38,11	
2.03	Kancelář - společná	24,74	
2.04	Archív	11,54	
2.05	Velkoprostorová kancelář	223,52	
2.06	Archív	8,07	
2.07	WC ženy	9,25	
2.08	WC muži	13,41	
2.09	WC invalid	4,18	
2.10	Předsíň	6,63	
2.11	Kuchyň	24,32	
2.12	chodba	9,40	
2.13	chodba	37,64	
2.14	Kancelář - sdružená	36,36	
2.15	Sklad	7,67	
2.16	Šatna uklízečka	3,52	
2.17	Úklidová místnost	2,30	
2.18	Schodiště	21,00	
2.19	WC ženy	9,76	
2.20	WC muži	8,11	

3. NP		569,32	[m2]
3.01	Kancelář - samostatná	38,11	
3.02	Kancelář - společná	38,11	
3.03	Kancelář - společná	24,74	
3.04	Archív	11,54	
3.05	Velkoprostorová kancelář	223,52	
3.06	Archív	8,07	
3.07	WC ženy	9,25	
3.08	WC muži	13,41	
3.09	WC invalid	4,18	
3.10	Předsíň	6,63	

3.11	Kuchyň	24,32	
3.12	chodba	9,40	
3.13	chodba	37,64	
3.14	Kancelář - sdružená	36,36	
2.15	Sklad	7,67	
3.16	Šatna uklízečka	3,52	
3.17	Úklidová místnost	2,30	
3.18	Schodiště	21,00	
3.19	WC ženy	9,76	
3.20	WC muži	8,11	

B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba nebude z urbanistického hlediska narušovat dosavadní členění města Karviná. Svou funkcí zapadá do okolí. Stavba bude umístěna v centru města v prostředí staveb občanského vybavení charakteru. Svým konceptem představuje moderní, funkční a energeticky nenáročný provoz.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení a barevné řešení

Návrh tvarového řešení stavby vychází z umístění pozemku a jeho celkové orientaci k světovým stranám. Stavba je tvořena železobetonovým skeletem v kombinaci se zdivem. Půdorys je ve tvaru obdélníku. Celkové rozměry budovy jsou 36,20 x 16,90 m.

Výplně otvorů tvoří velkorozměrové šestikomorové hliníkové okna s izolačním trojsklem, zabezpečeny automatickým stíněním.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Podzemní prostor budovy je využitý pro parkování zaměstnanců. Vjezd a sjezd do podzemního parkoviště je s ulice Karola Sliwky, který je regulován automatickou závorou. Vjezd do podzemí je pomocí obousměrné komunikace s asfaltovým povrchem o šířce 6,0 m a sklonu 6,5°. Boky zářezu jsou opatřeny opěrnou zdí po obou stranách komunikace. Bezpečnost pohybu kolem opěrných zdí je vyřešena ocelový zábradlím do výšky min 1,2 m podél celých opěrných zdí.

Parkovací stání a vjezd do areálu pro návštěvníky administrativní budovy je řešen

z ulice Fryštatská v počtu 5, z toho jedno místo je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B. 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nevýrobní objekt.

B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby

Řešení stavby je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Odborné práce smějí být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které jsou oprávněny k podnikání dle zvláštních předpisů k provádění stavebních a montážních prací jako předmětu své činnosti.

Na stavbě budou dodrženy vyhlášky č. 324/1990 Sb., 48/1982 Sb., 50/1978 Sb. v platném znění.

Prosklené nebo průsvitné stěny a dveře musí být zřetelně označeny ve výši 1,1 – 1,6 m nad podlahou (např. barevným pruhem) a vyrobeny z bezpečnostního materiálu.

Zábradlí musí být zřízena u komunikací o nestejně úrovni, je-li rozdíl úrovní vyšší než 0,5 m a na volných okrajích mostů, lávek, ochozů, galérií, na schodištích a vyrovnávacích rampách. Hrozí-li nebezpečí podklouznutí osoby, popř. pádu předmětů, musí být zábradlí u podlahy opatřeno ochrannou lištou o výšce min. 0,1 m.

Každé schodišťové rameno musí být vybaveno madlem alespoň po jedné straně.

Při práci ve výškách je nutno plně respektovat nařízení vlády č. 362/2005 Sb., ve kterém se stanoví zajištění proti pádu technickou konstrukcí, zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky, používání žebříků, zajištění proti pádu předmětů a materiálu, zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí, práce na střeše, dočasné stavební práce, shazování předmětů a materiálu, přerušení práce ve výškách.

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob – staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi, zajištění a provádění výkopových prací, přeprava a ukládání betonové směsi a některé další práce jsou stanoveny v nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Plnění úkolů v prevenci rizik je zaměstnavatel povinen provádět v souladu se zákoníkem práce a zákonem č. 309/2006 Sb.

Všechny rozvaděče elektro. budou označeny tabulkami – pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji. Hlavní vypínač elektro, hlavní uzávěr vody, hlavní uzávěr plynu – budou vyznačeny příslušnou tabulkou, popř. šipkou, vedoucí k těmto uzávěrům a vypínačům.

Na rozvodnu elektro umístit tabulky – nepovolaným vstup zakázán, pozor elektrické zařízení, zákaz hašení vodou a pěnovými přístroji, zákaz manipulace s otevřeným plamenem.

Před zahájením provozu musí být provedeny revize el. zařízení, plynových zařízení, zvedacích zařízení a tlakových zařízení.

Spodní hrana sklopných a zdvižných mechanicky ovládaných vrat musí být označena značkami (např. šikmým bezpečnostním šrafováním). Navržené konstrukce a materiály splňují normové požadavky pro použití v rámci plánovaného provozu.

B. 2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Administrativní budova je řešena jako železobetonová, skeletová, tří patrová novostavba s podzemní garáží. Je obdélníkového tvaru 36,2x 16,9 m. Zastřešena je plochou střechou, pomocí stropního systému z filigránu, tepelné izolace a hydroizolace. Rámová skeletová železobetonová konstrukce je v obvodě vyplněná zdivem. Vnitřní příčky jsou zděné anebo ze sklených luxferů. Objekt je umístěn na rovinatém pozemku parcely č. 1245, 1250, 1248, 1246.

b) konstrukční a materiálové řešení

ZEMNÍ PRÁCE:

Před zahájením výkopů bude v rozsahu cca 80 % pozemku sejmuta ornice mocnosti 0,2 m, které část bude deponována v severozápadní části parcel tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím a zbytek bude následně odvezen. (Před zahájením výkopů nutno vytyčit nebo provést sondy na polohu stávajících podzemních inženýrských sítí). Hlavní výkopové rýhy pro pásy jsou svislé do hloubky 1,1 m od

původního terénu, výkopová jáma pro podsklepenou část pozemku bude provedena do hloubky 3,0 m od terénu. Zemina bude z části deponována v blízkosti stavby (na zásypy), přebytek bude odvezen na skládku určenou stavebním úřadem.

Při hloubení stavební jámy a rýh pro základové pásy bude probíhat svahování výkopu.

ZÁKLADY:

Objekt je kompletně podsklepený. Objekt bude založen na základových pásech ze železobetonu C25/30 XC2 o výšce 1000 mm. Pod základovými pásy bude podkladní beton C12/15 XCO o tloušťce 100 mm. Na základových pásech bude v suterénu provedena stěna z tvárnic ztraceného bednění. Tyto tvárnice BEST rozměrů 50x30x25 budou spojeny cementovou maltou a vyplňovány ocelí R 10 505 Ø 20 mm a betonem C25/30 XC2. Do základů budou vloženy zemní pásky – hromosvod.

Základová deska bude provedena z betonu C25/30 XC2 o tloušťce 150 mm. Deska bude v celé ploše armována kari sítí 100x100x8 mm.

SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE:

Svislá část nosního skeletu je tvořena železobetonovými sloupy o půdorysných rozměrech 300x300 mm. Tyto sloupy jsou v obvodu vyplněny nosným zdivem Ytong P2-400 PDK tl. 300mm (375/249/599), které budou uloženy na zdící maltu pro tenké spáry Ytong. Nenosné příčky jsou tvořeny tvárnicemi Ytong P2-500 PDK tl. 100 mm a akustické stěny se zvukovou neprůzvučností 52 dB jsou ze zdiva Silka S20 - 2000 tl. 150 mm na zdící maltu pro tenké spáry Silka. Průhledné příčky v kuchyňce budou ze skleněných tvárnic Luxfera Neutro čirá 19/19/8 na maltu Vetromalta bílá.

Ztužující jádro bude tvořeno z železobetonových stěn z betonu C30/37 s výztuží R 10 505.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Stropní konstrukce bude tvořena filigránovými stropními deskami o tloušťce 60 mm. Výsledná tloušťka stropu je 200 mm. Stropní desky budou uloženy na nosné železobetonové průvlaky do vrstvy ložné cementové malty minimální tl. 10 mm.

Na sprážující řebříčky se uloží síť KARI profilů 6 mm s oky 150 x 150 mm z oceli R 10 505 a po obvodu bude uložena výztuž pro ztužující věnec, celá konstrukce pak bude zmonolitněna betonem C25/30.

Na stropní konstrukci budou upevněné ocelové rošty, na kterých budou zavěšeny

sádkartonové podhledy o tloušťce 12,5 mm.

ZASTŘEŠENÍ:

Stavba je jednoduchého obdélníkového tvaru. Bude zastřešena jednoplášťovou plochou střechou z filigránových desek a dobetonávky celkové tloušťky 200 mm. Střecha je zateplena tepelnou izolací Styrotrade Styro EPS 150 S tl. 250 - 450 mm. Z polystyrénu bude vytvořen spádový klín. Atiky budou oplechovány hliníkovým plechem. Povrchová úprava je z hydroizolační fólie a doplňků systém Fatrafol 814.

PŘEKLADY:

Nad otvory v obvodových zdech budou použity nosné železobetonové překlady, které budou současně tvořit ztužidlo a průvlak rámové skeletové konstrukce. Překlady nosných i nenosných zdí uvnitř objektu budou řešeny prefabrikovanými překlady Ytong.

VÝPLNĚ OTVORŮ:

Okna a dveře budou hliníková, provedena z šestikomorového systému zasklena izolačním trojsklem. Součástí dodávky je i kování a parapety. Vnitřní parapety jsou plastové v světle šedé barvě. Vnější parapety jsou z pozinkovaného plechu šedé barvy. Vnitřní dveře budou dřevěné anebo hliníkové, plné anebo prosklené, osazené do obložkových zárubní.

PODLAHY:

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozních požadavků. Jednotlivé nášlapné povrchy podlah jsou uvedeny v tabulce místností (viz. výkres D. 1.1-02, D. 1.1-03, D. 1.1-04). V kancelářích bude použit zátěžový koberec. Komunikace, sociální a hygienické zázemí bude opatřeno keramickou dlažbou. Schodiště a podlaha v podzemní garáži bude z epoxidové stěrky. Dilatační spáry v betonových mazaninách jsou v maximálních úsecích 3,0 x 3,0 m (na vazbu). Před provedením podlah je nutno osadit navržené instalace dle jednotlivých profesí. Přesná barevná a materiálová specifikace podlah, betonové mazaniny a dlažby bude upřesněna při realizaci.

HYDROIZOLACE, PAROZÁBRANY:

Hydroizolace proti zemní vlhkosti a ochrana před nebezpečnými plyny:

- Bitu-Flex GG, nataveno, tl. 4 mm
- ochranná fólie s nopy DEKDREN, tl. 8 mm

Hydroizolace střecha:

- asfaltový pás Glastek AL 40 Special Mineral tl. 4,0 mm;
- hydroizolační systém Fatrafol 814

TEPELNÁ IZOLACE:

Obvodní zdivo je zatepleno: Styrotrade Styro EPS 70F o tloušťce 150 mm.

Sokl a základy: Styrotrade XPS Prime S 30 L, tl. 120 mm

Podlaha nad garáží: tepelná izolace Styrotrade EPS 150 S tl. 140 mm;

Podlaha: kročejová izolace Styrotrade Styrofloor T5 tl. 40 mm;

Zateplení střešní konstrukce: Styrotrade Styro EPS 150 S tl. 250-400 mm;

VNITŘNÍ A VENKOVNÍ OMÍTKY

- Vnitřní místnosti – strojní omítka Baumit Ratio Slim tl. 5 mm
- Vnější omítka: Baumit SilikonTop tl. 3 mm
- Sokl: Baumit MosaikTop tl. 3 mm

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY:

Klempířské výrobky budou provedeny z hliníkového plechu tloušťky 0,5 mm. Jedná se o oplechování parapetů, atd.

MALBY A NÁTĚRY:

Vnitřní - malby stěn 2x Primalex Plus vč. penetrace Primalex;

VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ:

Větrání bude zabezpečeno vzduchotechnikou s rekuperací.

VENKOVNÍ ÚPRAVY:

V areálu objektu jsou navrženy zpevněné plochy pro pěší ze zámkové dlažby a pojízdné plochy z asfaltu. Skladba zpevněných pojízdných i pochozých ploch jsou popsány v příloze C.3 – Koordinační situace.

c) mechanická odolnost a stabilita

Při stavbě musí být dodrženy technologické postupy provádění stavebních konstrukcí vydané výrobcí stavebních materiálů. V případě potřeby budou statické výpočty doloženy dodavatelem stavby.

B. 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen na přípojku plynu, vody, kanalizace a elektrického vedení.

Větrání objektu bude řešeno vzduchotechnikou. Větrání podzemních prostor garáže bude rovněž vzduchotechnikou a také přirozeně. Strojovna pro vzduchotechniku je umístěná v podzemním prostoru garáže.

Ostatní technické zařízení jsou umístěné v technické místnosti v 1.NP.

b) výčet technických a technologických zařízení

Nejsou předmětem řešení.

B. 2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V objektu není nutné zřizovat vnitřní požární vodovod. Zásobení vnější požární vodou je zajištěno v souladu s ČSN 73 0873 – požární bezpečnost staveb, požární hydrant se nachází ve vzdálenosti 75 m od stavby. Zařízení hasicími systémy a prostředky je řešeno v rámci požárně bezpečnostního řešení, které není součástí této DP.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Řešeno v rámci samostatného požárně bezpečnostního řešení stavby, které není součástí této diplomové práce.

B. 2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Navržené konstrukce odpovídají požadavkům dle ČSN 73 0540-2/2011 na součinitel prostupu tepla, v případě výplní rovněž na požadovanou maximální spárovou průvzdušnost.

b) energetická náročnost stavby

Není předmětem řešení.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem řešení.

B. 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- a) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích.
- b) ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem.
- c) ČSN 05 0631 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem.
- d) ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- e) Vyhláška č. 268/2009 – Obecné technické požadavky
- f) Vyhláška č. 258/2000 – Ochrana veřejného zdraví
- a) Hygienické předpisy Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, chráněném venkovním prostoru a chráněném vnitřním prostoru staveb jsou uvedeny v nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Předmětná lokalita se nachází při stávající komunikaci v ulici Jabloňová. Hladina hluku je v normových hodnotách pro danou lokalitu.

Veškeré použité materiály budou splňovat příslušné technické normy a hygienické předpisy.

B. 2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je řešeno pomocí vhodné hydroizolace, bližší specifikace v projektové dokumentaci.

b) ochrana před bludnými proudy

V blízkosti parcel se nenacházejí žádné trolejové vedení, a proto nebylo navrženo žádné opatření.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Zdroje vibrace nejsou uvažovány, a proto nejsou navrženy žádné ochranné prvky.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby u hlavní silnice jsou navržena protihluková opatření ve formě zvukově-izolačních oken. Navržené konstrukce splňují akustické požadavky.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Neřeší se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na vodovodní, splaškovou, plynovou a elektrickou síť NN.

Napojení bude provedeno jednotlivými přípojkami v souladu s požadavky jednotlivých vlastníků a správců sítí. Administrativní budova bude napojena na veřejnou komunikaci dvěma sjezdy na ulici Fryštatská i na ulici Karola Sliwku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Voda:

Bude napojena na parcele č. 3991 ve vlastnictví obce Karviná, potrubím PE 100 RC DN 50. Délka přípojky vč. tubusové vodoměrné šachty je 29,63 m.

Splašková kanalizace:

Napojení přes revizní šachtu na parcele č. 3991 ve vlastnictví obce Karviná potrubím KGEM PVC DN 200 délky 17,98 m.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody budou přes svody KGEM DN 200 délky 13,67 m akumulovány a později vsakovány ve vsakovací studni na pozemku investora v areálu administrativní budovy.

Plyn:

Napojení na parcele č. 3991 ve vlastnictví obce Karviná potrubím PE 100 RC DN 40, délky 36,6 m.

Elektřina:

Napojení na parcele č. 3991 ve vlastnictví obce Karviná kabely CYKY délky 13,98 m.

B.4 Dopravní řešení*a) popis dopravního řešení*

Přístup a příjezd k objektu a parkovacím stáním je řešen z ulice Fryštatská a vjezd a výjezd do garáže je z ulice Karola Sliwku.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd a sjezd do podzemního parkoviště je s ulice Karola Sliwky, který je regulován automatickou závorou. Vjezd do podzemí je pomocí obousměrné komunikace s asfaltovým povrchem o šířce 6,0 m a sklonu 6,5°. Boky zářezu jsou opatřeny opěrnou zdí po obou stranách komunikace. Bezpečnost pohybu kolem opěrných zdí je vyřešena ocelový zábradlím do výšky min 1,2m podél celých opěrných zdí. V podzemní garáži je umístěno 22 parkovacích míst z toho dvě jsou určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Parkovací stání a přístup a příjezd do areálu pro návštěvníky administrativní budovy je řešen z ulice Fryštatská v počtu 5, z toho jedno místo je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci diplomové práce není řešeno, stavba nezasahuje do stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav*a) terénní úpravy*

Po zhotovení stavby bude provedeno zpětné zahumusování ornici z mezideponie, vyrovnání povrchu a zatravnění.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku stavby budou osazeny nové stromy a keře. Okrasné stromy a dřeviny vylepší architektonický ráz stavby.

c) biotechnická opatření

Na parcele bude provedena pouze ochrana proti hluku z místní komunikace prostřednictvím několika stromů umístěných při hranici na severní straně pozemku.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Navrhovaná stavba není po dokončení zdrojem škodlivých látek a exhalací. Po dobu výstavby bude staveniště omezeným zdrojem hluku a prachu. V rámci přípravy dodavatele stavby budou navrženy technologické postupy, které minimalizují negativní vlivy stavebních prací na stávající zástavbu a na životní prostředí.

S odpady, vznikajícími při realizaci stavby a při jejím provozu, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a příslušnými prováděcími vyhláškami – zvláště vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů. Budou druhotně využity, recyklovány nebo uloženy na schválené skládce.

Likvidace odpadů:

Odpady vznikající při stavbě budou tříděny a ukládány do kontejnerů a průběžně odváženy na schválenou městskou skládku, případně budou předány k recyklaci. Způsob likvidace bude zhotovitelem stavby doložen v rámci kolaudačního řízení.

Nakládání s odpady při provozu objektu:

Likvidace komunálního odpadu, který bude průběžně ukládán do popelnice, bude zajištěna odvozem sběrnými vozy Technických služeb na městskou skládku. Použitý tříděný papír, plast a sklo vhodné pro recyklaci, budou separovány do pytlů a průběžně odváženy do příslušných kontejnerů na separovaný odpad.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržené úpravy nebudou zdrojem emisí, vibrací, chemických nebo mimořádně biologických znečištění. Vzniklé odpady budou likvidovány v souladu s příslušnými právními předpisy a normami. Dotčené území se nachází uvnitř zastavěného území

obce, vliv na přírodu a krajinu je minimální. Na dotčených parcelách nejsou žádné stávající dřeviny.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V rámci DP není řešeno.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

V rámci DP není řešeno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci DP není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nevyžaduje řešení opatření pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz část 3 diplomové práce.

C. SITUACE STAVBY

C.1	Situace širších vztahů	M 1:5000
C.2	Koordinační situace	M 1:250
C.3	Situace zařízení staveniště	M 1:250

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení

Návrh tvarového řešení stavby vychází z umístění pozemku a jeho celkové orientaci k světovým stranám. Stavba je tvořená železobetonovým skeletem v kombinaci se zdivem. Půdorys je ve tvaru obdélníku. Celkové rozměry budovy jsou 36,20 x 16,90 m.

Výplně otvorů tvoří velkorozměrové šestikomorové hliníková okna s izolačním trojsklem, zabezpečeny automatickým stíněním.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Podzemní prostor budovy je využitý pro parkování zaměstnanců. Vjezd a sjezd do podzemního parkoviště je s ulice Karola Sliwky, který je regulován automatickou závorou. Vjezd do podzemí je pomocí obousměrné komunikace s asfaltovým povrchem o šířce 6,0 m a sklonu 6,5°. Boky zářezu jsou opatřeny opěrnou zdí po obou stranách komunikace. Bezpečnost pohybu kolem opěrných zdí je vyřešena ocelový zábradlím do výšky min 1,2m podél celých opěrných zdí.

Parkovací stání a vjezd do areálu pro návštěvníky administrativní budovy je řešen z ulice Fryštatská v počtu 5, z toho jedno místo je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu.

D. 1.2 Dispoziční řešení

Jedná se o třípatrovou budovu s podzemními garážemi. Vstup do budovy je v 1.NP přes předsíní a recepci. Hned vlevo od recepcie je umístěno schodiště s výtahem a naproti je vstup do konferenční místnosti. Vpravo je možné projít do části velkoprostorové kanceláře, která má jádro vybavené sociálním zázemím a archivem. Vedle konferenční místnosti je umístěna toaleta a technická místnost.

2.NP po vystoupení z výtahu má hned vlevo oddělené WC pro muže a ženy. Vpravo i vlevo po komunikaci jsou kanceláře se skladem anebo archivem. Část budovy vyhrazena pro velkoprostorovou kancelář se zázemím je řešena dispozičně stejně ve všech patrech.

3.NP je dispozičně řešeno stejně jako 2.NP. V místnosti 3.11 Kuchyň je navržen výlez na plochou střechu.

Vjezd do podzemní garáže je prostřednictvím asfaltové komunikace o sklonu 6,5°.

V podzemí je 22 míst pro parkování, kotelna pro vzduchotechniku a schodišťový prostor s výtahem je oddělen uzamykatelnou předsíní.

D. 1.3 Bezbariérové řešení

Stavba je řešena dle vyhlášky 398/2009, o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D. 1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavba je koncipována jako třípodlažní objekt se svislými sloupy v rastru. Celkově s osmi sloupy v podélném směru a čtyřmi sloupy v příčném směru. Svislé konstrukce jsou tvořeny kombinací železobetonových sloupů a průvlaků, které dohromady zajišťují celkovou prostorovou tuhost objektu. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami ze ztraceného bednění. Konstrukční výška jednoho podlaží je 3,8 m. Podzemní část má konstrukční výšku 3,4 m. Schodiště je řešeno jako železobetonové monolitické vetknuté do obvodních zdí, které jsou mezi sloupy.

Obvodový plášť je tvořen zdivem mezi sloupy, izolací a silikátovou omítkou. Fasáda je většinou prosklená izolačním trojsklem osazeným v hliníkových rámech. Střešní plášť je osazen ve skladbě z filigránových desek zalitých betonem, je opatřen hydroizolací a tepelnou izolací. Povrchová úprava je v systému Fatrafol.

PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A ZEMNÍ PRÁCE:

Před zahájením výkopů bude v rozsahu cca 80 % pozemku sejmuta ornice mocnosti 0,2 m, které část bude deponována v severozápadní části parcel tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím a zbytek bude následně odvezen. (Před zahájením výkopů nutno vytyčit nebo provést sondy na polohu stávajících podzemních inženýrských sítí). Hlavní výkopové rýhy pro pásy jsou svislé do hloubky 1,1 m od původního terénu, výkopová jáma pro podsklepenou část pozemku bude provedena do hloubky 3,0 m od terénu. Zemina bude z části deponována v blízkosti stavby (na zásypy), přebytek bude odvezen na skládku určenou stavebním úřadem.

Při hloubení stavební jámy a rýh pro základové pásy bude probíhat svahování výkopu.

ZÁKLADY:

Objekt je kompletně podsklepený. Objekt bude uložen na základových pásech ze železobetonu C25/30 XC2 o výšce 1000 mm. Pod základovými pásy bude podkladní

beton C12/15 XCO o tloušťce 100 mm. Na základových pásech bude v suterénu provedena stěna z tvárnic ztraceného bednění. Tito tvárnice BEST o rozměru 50x30x25 budou spojeny cementovou maltou a vyplňovány ocelí R 10 505 Ø 20 mm a betonem C25/30 XC2. Do základů budou vloženy zemnicí pásy – hromosvod.

Základová deska bude provedena z betonu C25/30 XC2 o tloušťce 150 mm. Deska bude v celé ploše armována kari sítí 100x100x8 mm.

SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE:

Svislá část nosního skeletu je tvořena železobetonovými sloupy o půdorysných rozměrech 300x300 mm, z betonu C30/37 a vyztužené jsou profilovou betonářskou ocelí. Tyto sloupy jsou v obvodu vyplněny nosným zdivem Ytong P2-400 PDK tl. 300mm (375/249/599), které budou uloženy na zdící maltu pro tenké spáry Ytong.

Nenosné příčky jsou tvořeny tvárnicemi Ytong P2-500 PDK tl. 100 mm. Akustické stěny jsou ze zdiva Slika S20 - 2000 tl. 150 mm na zdící maltu pro tenké spáry Silka pro zvukovou neprůzvučnost 52 dB.. Průhledné příčky v kuchyňce budou ze skleněných tvárnic Luxfera Neutro čirá 19/19/8 na maltu Vetromalta bílá.

Ztužující jádro bude tvořeno z železobetonových stěn z betonu C30/37 s výztuží R 10 505.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Stropní konstrukce bude tvořena filigránovými stropními deskami o tloušťce 60 mm. Výsledná tloušťka stropu je 200 mm. Stropní desky budou uloženy na nosné železobetonové průvlaky, které tvoří rámovou skeletovou konstrukci a jsou z betonu C30/37 vyztuženy profilovou betonářskou výztuží, do ložné vrstvy cementové malty Baumit Planofix tl.10 mm.

Na spřažující řebříčky filigránových desek se uloží síť KARI profilů 6 mm s oky 150 x 150 mm z oceli R 10 505 a po obvodu bude uložena výztuž pro ztužující věnec (podélná výztuž 4x Ø 12 a třmeny Ø 6), celá konstrukce pak bude zmonolitněna betonem C25/30.

Na stropní konstrukci budou upevněné ocelové rošty, na kterých bude zavěšen kazetový podhled AMF Thermaflex Alpha, mineral, skládaný v rastru 600 x 600 mm o tloušťce 12,5 mm.

ZASTŘEŠENÍ:

Stavba je jednoduchého obdélníkového tvaru. Bude zastřešena jednoplášťovou plochou střechou z filigránových desek a dobetonávky celkové tloušťky 200 mm, stejné jakosti jako v ostatních podlažích. Střecha je zateplena tepelnou izolací Styrotrade Styro EPS 150 S tl. 250 - 450 mm. Z polystyrénu bude vytvořen spádový klín. Atiky budou oplechovány hliníkovým plechem. Povrchová úprava je z hydroizolační fólie a doplňků systém Fatrafol 814.

PŘEKLADY:

Nad otvory v obvodních zdech budou použity nosné železobetonové překlady z betonu C30/37 vyztuženy R 10 505, které budou současně tvořit ztužidlo a průvlak rámové skeletové konstrukce. Překlady nosných i nenosných zdí uvnitř objektu budou řešeny prefabrikovanými překlady Ytong.

VÝPLNĚ OTVORŮ:

Rámy budou ze systémových vícekomorových profilů okenních SCHÜKO AWS 75.SI s přerušením tepelného mostu. Spojovací prvky z nerez, přírzané prvky v barvě profilů (nástřík, krytka,...). Profily budou mít odveden kondenzát.

Zasklení bude provedeno z izolačních trojskel s výplní vzácným plynem, vnitřní část bude provedena ze skla lepeného bezpečnostního. Reflex bude standardní cca 15 %.

Okenní křídla budou umožňovat přirozené větrání otevření/sklopením.

Kování např. Schüko FSB Design 1076, počet závěsů dle dodavatele. Součástí dodávky jsou i parapety. Vnitřní parapety jsou plastové v světle šedé barvě. Vnější parapety jsou z pozinkovaného plechu šedé barvy. Vnitřní dveře budou dřevěné anebo hliníkové, plné anebo prosklené, osazené do obložkových zárubní.

PODLAHY:

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozních požadavků. Jednotlivé nášlapné povrchy podlah jsou uvedeny v tabulce místností (viz. výkres D.1.1-02, D.1.1-03, D.1.1-04). V kancelářích bude použit zátěžový koberec Frobo Tessera Line tl. 5 mm, skládaný v rastru 50 x 50 mm vč. soklových lišt 70 mm, lepený disperzním lepidlem Baumit DispoFix tloušťky 5 mm. Komunikace, sociální a hygienické zázemí bude opatřeno keramickou dlažbou, specifikace dle místnosti, vždy tloušťky 10 mm, lepená flexibilním lepidlem Baumit Baumacol FlexiUni tl. 5 mm.

Schodiště a podlaha v podzemní garáži bude z epoxidové stěrky Comfloor PM K, včetně penetrace, šedé barvy RAL 7037 tl. 4 mm. Dilatační spáry v betonových mazaninách jsou v maximálních úsecích 3,0 x 3,0 m (na vazbu). Před provedením podlah je nutno osadit navržené instalace dle jednotlivých profesí. Přesná barevná a materiálová specifikace podlah, betonové mazaniny a dlažby je upřesněná ve výkresové dokumentaci.

SCHODIŠTĚ:

Schodiště bude monolitické, železobetonové, šířky 1500 mm. Bude použitý beton C 30/37 vyztužen ocelí R 10 505. Schodiště bude založeno na základové patce 600 x 300 mm z prostého betonu C 25/30.

Schodiště z 1. PP

- 2 ramena po 10 stupních s mezi podestou.
- výpočet: 2 x 10 stupňů, b = 170 mm, h = 290 mm
$$2 \times b + h = 630$$
$$2 \times 170 + 290 = 630$$

Schodiště z 1.NP

- 2 ramena po 10 stupních, jedno rameno tři stupně ze dvěma mezi podestami.
- výpočet: 2 x 10 stupňů, 1 x 3 stupně, b = 165 mm, h = 300 mm
$$2 \times b + h = 630$$
$$2 \times 165 + 300 = 630$$

HYDROIZOLACE, PAROZÁBRANY:

Hydroizolace proti zemní vlhkosti a ochrana před nebezpečnými plyny:

- Bitu-Flex GG, nataveno, tl. 4 mm
- ochranná fólie s nopy DEKDREN, tl. 8 mm

Hydroizolace střecha:

- asfaltový pás Glastek AL 40 Special Mineral tl. 4,0 mm;
- hydroizolační systém Fatrafol 814

TEPELNÁ IZOLACE:

Obvodové zdivo je zatepleno: Styrotrade Styro EPS 70F o tloušťce 150 mm.

Sokel a základy: Styrotrade XPS Prime S 30 L, tl. 120 mm

Podlaha nad garáží: tepelná izolace Styrotrade EPS 150 S tl. 140 mm;

Podlaha 2.NP a 3.NP: kročejová izolace Styrotrade Styrofloor T5 tl. 40 mm;
Zateplení střešní konstrukce: Styrotrade Styro EPS 150 S tl. 250-400 mm;

VNITŘNÍ A VENKOVNÍ OMÍTKY

- Vnitřní místnosti – strojní omítka Baumit Ratio Slim tl. 5 mm
- Vnější omítka: Baumit SilikonTop tl. 3 mm
- Sokel: Baumit MosaikTop tl. 3 mm

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY:

Klempířské výrobky budou provedeny z hliníkového plechu tloušťky 0,5 mm. Jedná se o oplechování parapetů, atd.

MALBY A NÁTĚRY:

- Vnitřní - malby stěn 2x Primalex Plus vč. penetrace Primalex;

VENKOVNÍ ÚPRAVY:

V areálu objektu jsou navrženy zpevněné plochy pro pěší ze zámkové dlažby a pojízdné plochy z asfaltu.

Skladba konstrukce chodníku ze zámkové dlažby:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA	tl. 60 mm
PÍSKOVÉ LÓŽE	tl. 30 mm
<u>ŠTĚRKODRŤ</u>	<u>tl. 150 mm</u>
CELKEM	tl. 240 mm

Skladba konstrukce asfaltových ploch:

ASFALTOVÝ BETON ACO 11	tl. 40 mm
SPOJOVACÍ POSTŘIK	0,4 kg/m ²
OBALOVANÉ KAMENIVO ACP 16+	tl. 50 mm
INFILTRAČNÍ POSTŘIK	0,9 kg/m ²
ŠTĚRKODRŤ E=50MPa	tl. 150 mm
<u>ŠTĚRKODRŤ E=30MPa</u>	<u>tl. 150 mm</u>
CELKEM	tl. 390 mm

VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ:

Větrání bude zabezpečeno vzduchotechnikou s rekuperací.

D. 1.5 Tepelně technické vlastnosti

Veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami ČSN 73 0504 - Tepelná ochrana budov, ČSN 73 0540 - Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, ČSN 73 1901 Navrhování střech a dalších souvisejících předpisů.

Svislé obvodové konstrukce

- zdivo Ytong P2-400 tl 300 mm $U=0,108\text{W/m}^2\text{K}$
- tepelná izolace Styrotrade EPS 70 F tl. 150 mm $\lambda = 0,039\text{ W/mK}$

Výplně otvorů

- okna - osmikomorový hliníkový rám s izolačním trojsklem $U_w=0,95\text{ W/m}^2$

Stavba bude možné větrat přirozeně okny i prostřednictvím vzduchotechniky. Digestoř bude opatřena recirkulací.

Každá místnost má dostatečné přirozené osvětlení. Umělé osvětlení bude navrženo s led svítidly.

Použité normy:

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu;
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

2. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ

2.1 Technická zpráva

2.1.1 Obecné informace o objektu

Jedná se o novou stavbu administrativní budovy, která bude umístěna v centru města Karviná na rohu ulic Fryštátská a Karola Sliwky. Stavba je tvořena železobetonovým skeletem z betonových sloupů a průvlaků v kombinaci se zdivem. Půdorys je ve tvaru obdélníku. Celkové rozměry budovy jsou 36,20 x 16,90 m.

Výplně otvorů tvoří velkorozměrové šestikomorové hliníková okna s izolačním trojsklem, zabezpečeny automatickým stíněním.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Podzemní prostor budovy je využitý pro parkování zaměstnanců. Do těchto prostor vede sjezd z ulice Karola Sliwky přes automatickou závoru. Sjezd z ulice Fryštátská je určen pro přístup k venkovnímu parkovišti pro návštěvníky administrativní budovy.

2.1.2 Popis navržených konstrukcí a konstrukčního detailu

a) podlahová konstrukce nad garáží - dlažba – 1.NP (skladba od interiéru)

- keramická dlažba Fineza Cementum 60x60 cm, šedá, tl. 10 mm
- flexibilní lepidlo Baumit Baumacol FlexUni tl. 5 mm
- penetrační nátěr Baumit UniPrimer
- cementový podlahový potěr Baumit potěr E30, tl. 45 mm
- separační PE folie Baumit
- tepelná izolace Styrotrade EPS 150 S tl. 140 mm
- železobetonový strop z filigránových desek, tl. 200 mm
- podhled Heraklith C tl. 15 mm

b) podlahová konstrukce nad garáží - koberec – 1.NP (skladba od interiéru)

- zátěžový koberec skládaný ve formátu 50x50 cm, vč. soklových lišt, tl. 5 mm
- disperzní lepidlo Baumit DispoFix tl. 5 mm
- penetrační nátěr Baumit UniPrimer
- cementový podlahový potěr Baumit potěr E30, tl. 50 mm
- separační PE folie Baumit
- tepelná izolace Styrotrade EPS 150 S tl. 140 mm
- železobetonový strop z filigránových desek, tl. 200 mm
- podhled Heraklith C tl. 15 mm

c) střešní plášť (skladba od interiéru)

- železobetonový strop z filigránových desek, tl. 200 mm
- parozábrana Glastek AL 40 Special Mineral, tl. 4 mm
- rovné desky - tepelná izolace Styrotrade styro EPS 150 S, tl. 200 mm
- spádové klíny - tepelná izolace Styrotrade styro EPS 150 S, tl. 50-200 mm
- hydroizolační systém Fatrafol 814

d) obvodová stěna (skladba od interiéru)

- vnitřní omítka Baunit Ratio Slim, tl. 5 mm
- zdivo z pórobetonových tvárnic Ytong P2, tl. 300 mm
- lepicí hmota Baunit ProContact, tl. 5 mm
- tepelná izolace Styrotrade Styro EPS 70 F, tl. 150 mm
- lepicí hmota Baunit ProContact, tl. 5 mm
- výztuž Baunit StarTex, tl. 1 mm
- vnější omítka Baunit Silikon Top, tl. 3 mm

e) vybraný detail (skladba zvenku)

- vnější omítka: Baunit Silikon Top odstín 1002 a 0429, 0019 tl. 3 mm
- penetrační nátěr: Baunit Uniprimer
- armovací vrstva: výztuž Baunit StarTex, tl. 1 mm
- stěrková vrstva: Baunit proContact, tl. 5 mm
- tepelně izolační vrstva: Styrotrade Styro EPS 70F, tl. 150 mm
- lepicí hmota: Baunit ProContact, tl. 5 mm
- tvarovka: Ytong P4-400 tl. 300 mm (300/249/599)
- vnitřní omítka: jednovrstvá strojní omítka Baunit Ratio Slim, tl. 5 mm
- kotvení tepelné izolace: univerzální zatlučovací fasádní hmoždinka s ocel. trnem EJOT H1 Eco 215
- železobetonový věnec: beton C25/30, podélná výztuž 4x Ø 12, třmeny Ø 6
- železobetonový průvlak: beton C30/37, výztuž R 10 505

2.1.3 Výpočet základních konstrukcí a vybraného konstrukčního detailu

Výpočet základních konstrukcí byl proveden v softwaru Svoboda.

vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: podlahová konstrukce nad garáží - dlažba 1. NP

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,010	1,010	200,0
2	Baumit Baumacol FlexiUni	0,004	0,570	20,0
3	Baumit UniPrimer	0,0001	0,210	1200,0
4	Baumit potěr E 300	0,045	1,400	40,0
5	Baumit separační PE folie	0,0001	0,350	200,0
6	Styrotrade EPS 150 S	0,140	0,037	30,0
7	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
8	Vzduch. dutina tl. 50	0,500	1,765	0,03
9	Sádkartón	0,012	0,220	9,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,753$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,945$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: podlahová konstrukce nad garáží - koberec 1. NP

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Koberec	0,005	0,065	6,0
2	Baumit disperzní lepidlo	0,001	0,600	150,0
3	Baumit potěr E 300	0,050	1,400	40,0
4	Baumit separační PE folie	0,0001	0,350	200,0
5	Styrotrade EPS 150 S	0,140	0,037	30,0
6	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
7	Vzduch. dutina tl. 50	0,500	1,765	0,03
8	Sádrokarton	0,012	0,220	9,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,753$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,946$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše)

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: střešní plášť

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 2	0,250	1,580	29,0
2	Glastek AL 40 Sp. Mineral	0,0002	0,390	938600,0
3	Styrotrade EPS 150 S	0,250	0,034	40,0
4	Fatrafol 817	0,0012	0,350	15800,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,968$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,050 kg/m²,rok
(materiál: Fatrafol 817).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,050 kg/m²,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0013 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0972 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: obvodová stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit Ratio Slim	0,005	0,800	12,0
2	Ytong P2-400	0,300	0,108	7,0
3	Baumit ProContact	0,005	0,800	18,0
4	Styrotrade EPS 70 F	0,150	0,039	20,0
5	Baumit ProContact	0,005	0,800	18,0
6	Výztužná vr. Baumit StarTex	0,001	0,750	50,0
7	Baumit Silikon omítka vnější	0,003	0,190	35,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,751$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,964$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$,
nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,135 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$
(materiál: Rigips EPS 70 F Fasádní (1)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,100 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0174 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 2,5540 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název úlohy: detail věnce

Návrhová vnitřní teplota T_i =	20,00 C
Návrh.teplota vnitřního vzduchu T_{ai} =	20,60 C
Relativní vlhkost v interiéru F_{ii} =	50,00 %
Teplota na vnější straně T_e [C]:	-15,00 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} =	-15,00 C

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,746$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f_{Rsi} = 1,000$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

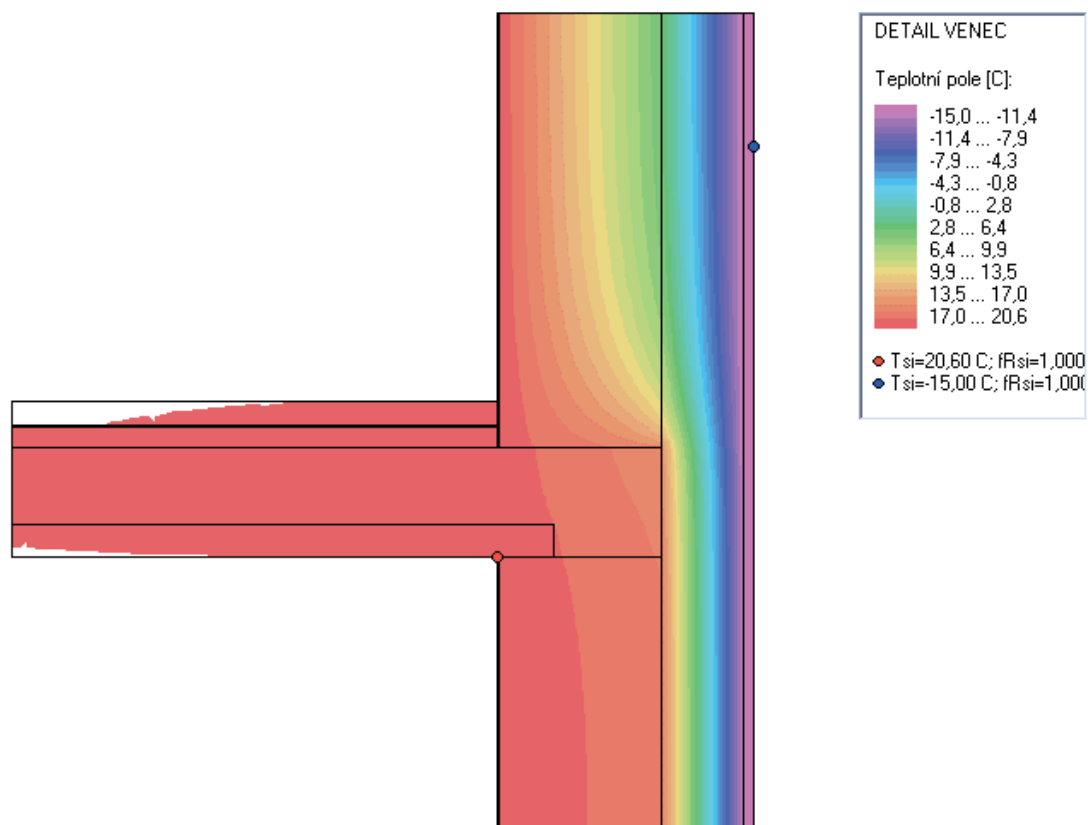
- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.



3. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

3.1. Technická zpráva

3.1.1. Identifikační údaje

a) název stavby

Administrativní budova

b) místo stavby

Objekt se nachází v obci Karviná, na křižovatce ulic Fryštátská a Karola Sliwky , v katastrálním území Karviná město, na pozemcích parc. č. 1245, 1246, 1248, 1249, 1250.

c) kraj

Moravskoslezský kraj

d) určení stavby

Budova pro administrativu

e) investor

Fakulta stavební VŠB - TU Ostrava

Katedra pozemního stavitelství

Ludvíka Poděště 1875/17

708 33 Ostrava - Poruba

f) dodavatel stavby

Dle výběrového řízení

g) dotčené pozemky

č. 1248	zahrada	205 m ²	vlastnictví investora
č. 1246	ostatní plocha	513 m ²	vlastnictví investora
č. 1244	ostatní plocha	437 m ²	vlastnictví investora
č. 1250	zahrada	1 109 m ²	vlastnictví investora
č.1249	ostatní plocha	409 m ²	vlastnictví investora
Celkem		2 673 m²	

h) stupeň projektu

Dokumentace pro provádění stavby.

3.1.2. Informace o rozsahu a stavu staveniště.

Administrativní budova je situována v centru města Karviná na křižovatce ulic. Severovýchodní část pozemku je lemována ulicí Fryštatská, severozápadní část ulicí Karola Sliwku. Sjezd na staveniště bude z obou ulic. V jihovýchodní a jihozápadní částí jsou rozsáhlé plochy zeleně a budovy s občanským vybavením. Okolní terén je rovinný. Zpevněné plochy v okolí jsou dostatečně dimenzované k zastavení nákladních aut za účelem vykládání stavebního materiálu a lešení. Parcely staveniště jsou ve vlastnictví investora.

Napojení pro inženýrské sítě povede z ulice Fryštatská.

3.1.3. Předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení

Vyčleněný prostor zařízení staveniště na pozemcích parcela č. 1245, 1246, 1248, 1249, 1250 budou oploceny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob. Mobilní oplocení bude provedeno z betonových podstavců, na které budou upevněny zpevněné rámy s drátovou výplní o celkové výšce 1,8 m. Po dokončení stavby bude provedeno vyčištění, ohumusování a zatravnění všech dotčených ploch.

3.1.4. Trvalé deponie a mezideponie

Místo mezideponie pro vytěženou zeminu, která bude následně použita pro zpětné zásypy kolem základových konstrukcí, bude nutné dohodnout s dodavatelem stavby. Rozloha staveniště není dostatečně rozsáhlá pro mezideponii tak velkého množství zeminy. Jedná se o cca 666,74 m³ vytěžené zeminy. Mezideponie pro sejmutou ornici (37,08 m³), která bude využita pro zpětné ozelenění, bude vytvořena na pozemku investora.

3.1.5. Vjezd na staveniště, doprava

Navržené řešení zásobování stavby bude využívat dobrého dopravního spojení na komunikaci Fryštatská. Pro výjezd ze stavební jámy bude provedený a používaný sjezd na ulici Karola Sliwky. Doprava materiálu na staveniště je uvažováno pomocí nákladních automobilů. Odstavením vozidel a strojů nesmí být v žádném případě omezen provoz na okolních komunikacích. Zhotovitel stavby bude dbát na zajištění

očištění vozidel ze stavby, aby nedocházelo ke znečištění okolních komunikací stavby, lze předpokládat velké znečištění vozidel vyjíždějících z nebezpečného terénu stavby zejména při realizaci zemních prací.

3.2. Napojení staveniště na zdroje

a) zajištění vody

Pro odběr vody bude zřízená vodovodní přípojka k veřejné síti, která je v této oblasti ve vlastnictví a provozování společnosti SmVaK Ostrava a.s.. Napojení vody bude z nově vybudované vodoměrné šachty. Po ukončení prací se provede vodovodní přípojka z této šachty až do administrativní budovy.

b) odpadní vody z umyvárny

Bude zřízené napojení na splaškovou kanalizaci, která je v této oblasti ve vlastnictví a provozování společnosti SmVaK Ostrava a.s. Napojení bude provedeno přes revizní šachtu v komunikaci na ulici Fryštatská, dle podmínek správce. Z této šachty povede potrubí, uložené v rýze do prostor stavební buňky - umyvárna. Později po ukončení prací bude tato kanalizace v té samé trase prodloužená přes další revizní šachtu až do administrativní budovy.

c) zajištění elektrické energie

Zajištění zdroje elektrické energie si zajistí dodavatel stavby. Projedná instalování provizorního staveništního rozvaděče se zásuvkami 220 a 360V. Staveništní přípojka bude opatřena měřením spotřeby el. energie.

d) odvodnění

V případě potřeby zajistí zhotovitel stavby provizorní odvodnění ploch staveniště. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod z provizorních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

3.3. Významné sítě technické infrastruktury

Před prováděním stavebních prací je nutno vytýčit všechny inženýrské sítě. Je nutno respektovat požadavky správců sítí při provádění prací v ochranném pásmu inženýrských sítí a řídit ustanoveními zákona č. 458/2000 Sb.

V případě výskytu nechráněného kabelového vedení v místě, kde bude realizována zpevněná komunikace, bude kabelové vedení uloženo do betonových chrániček.

Pokud by se zemní práce prováděly v blízkosti tras funkčních inženýrských sítí, není možné používat stroje. Zemní práce je třeba provádět až do vyvěšení sítí ručně.

3.4. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Při všech úkonech souvisejících s bezpečnostní ochranou zdraví při práci je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 365/2005 Sb., především ve vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, tj. proškolení zaměstnanců, dohledu nad používáním bezpečnostních předpisů, skutečností, aby příslušné práce vykonávaly osoby, které k ní mají kvalifikaci, dodržení platných postupů, jištění, zabezpečení apod.

Budou používána a zabudována pouze ta zařízení, která jsou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření zda jsou podrobena potřebným revizím a obsluhují je kvalifikovaní pracovníci, při skladování stavebního materiálu nesmí docházet k ohrožení bezpečnosti pracovníků na staveništi, musí být dodrženy odpovídající výšky skládek, a zajištěn celkový pořádek na staveništi.

Při provádění stavby v návaznosti na provoz investora, nebo občanů, ve vztahu k veřejnému prostranství je nutné dbát na zajištění bezpečnosti třetích osob.

Je třeba po dobu zhotovování díla a převídacího řízení zabezpečit také ochranu díla před poškozením a zcizením v souladu s dohodou ve smlouvě o dílo až do dne, kdy odpovědnost za ochranu díla převezme objednatel při ukončení převídacího řízení. Dále se v souladu s ustanoveními zákona č. 365/2005 Sb. zřídí funkce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Samostatný plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi vypracuje vybraný dodavatel stavby v rámci další přípravy stavby.

3.4.1. Omezení provozu na pozemních komunikacích

Stavbou a staveništní dopravnou dojde k minimálnímu omezení provozu na veřejných komunikacích a dopravních trasách.

3.4.2. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitro staveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště.

3.5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Veřejný zájem je definován v § 132 odst. 3 stavebního zákona. Rozumí se jím požadavek, aby stavba neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, životní prostředí, zájmy státní památkové péče, archeologické nálezy a sousední stavby, popř. nezpůsobovala jiné škody či ztráty. Při výstavbě a užívání stavby a stavebního pozemku je nutno předcházet důsledkům živelných pohrom nebo náhlým haváriím a čelit jejich účinkům, resp. snížit nebezpečí takových účinků. Je nutné dbát na to, aby byly odstraněny stavebně bezpečnostní, požární, hygienické, zdravotní nebo provozní závady na stavbě nebo stavebním pozemku, včetně překážek bezbariérového užívání stavby. Při vlastní stavební úpravě budovy nebude narušen veřejný zájem.

3.5.1. Ochranná pásma z hlediska přírody

Do vlastního řešeného území nezasahuje žádný prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody dle zákona, ani žádný významný krajinný prvek, taktéž řešeným územím neprochází ani do něho nezasahuje žádný prvek ÚSES (územní systém ekologické stability). V území dotčeném stavbou ani v jeho blízkém okolí se nevyskytují žádná zvláště chráněná území (chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky) ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiná chráněná území či fenomény (např. chráněná naleziště nebo památné stromy). Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb. To znamená, že není na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy. V prostoru lokality stavby nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (dle přílohy č. II. a III. zák. č. 114/1992 Sb.).

3.5.2. Ochrana kulturních památek

Pozemky určené pro výstavbu neleží v oblasti památkově chráněného území.

3.6. Řešení zařízení staveniště v čteně využití nových a stávajících objektů

3.6.1. Řešení zařízení staveniště

a) zábory pozemků potřebných pro výstavbu, způsob využití pozemků

Stavba bude prováděna v Obci Karviná na pozemcích parc. č. 1245, 1246, 1248, 1249, 1250. Ve schválení územně plánovací dokumentaci je řešena jako plochy pro administrativu a služby a stavba administrativní budovy je v souladu s územním plánem. Zábory pozemků bude řešit dodavatel stavby s příslušnými úřady.

b) stanovení velikosti staveniště

Prostor staveniště je navržen v minimálním rozsahu umožňujícím realizaci stavby. Budou využívány všechny parcely budoucí stavby parc. č. 1245, 1246, 1248, 1249, 1250. Celkový rozsah staveniště je 2673 m².

c) rozdělení plochy na samostatná staveniště

Stavba bude realizována v prostoru jednoho hlavního staveniště.

d) stanovení velikosti ploch, způsob využití ploch

Prostor staveniště je dán rozsahem řešeného území. Stavba bude realizována v prostoru jednoho hlavního staveniště. V prostoru hlavního staveniště budou veškeré volné plochy využity jako manipulační, skladovací plochy pro předzásobení materiálem a hygienické zázemí pracovníků stavby. Podrobnější rozmístění a velikosti ploch pro určité materiály viz výkres zařízení staveniště.

e) zásady hospodaření se zeminami a vybouranými materiály

Vytěžené zemin potřebné pro další využití (zásyp anebo zpětné ozelenění ornici) budou uskladněny na dočasné mezideponii. Výkopky a ornice budou uloženy odděleně. Zbytek zeminy bude odvezen na trvalou deponii.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude na stavbě recyklován a následně odvážen do recyklačních středisek.

3.6.2. Využití objektů dosavadních nebo nově vybudovaných pro účely zařízení staveniště

Po dokončení stavby budou veškeré budovy zřízeny pro účely zařízení staveniště odvezeny, k dalšímu využití a plochy zařízení staveniště se navrátí do původního stavu.

3.6.3. Předpokládaný počet pracovníků při výstavbě a jejich sociální zabezpečení

Předpokládaný max. počet pracovníků, při dodržení občanským zákoníkem stanovené 40 hod. týdenní pracovní doby, bude cca 15 pracovníků s tím, že počet se bude měnit dle průběhu výstavby a dle nasazení jednotlivých profesí. Předpokládaný počet pracovníků THP dodavatele stavby bude cca 4 pracovníků. Hygienické zázemí bude řešeno venku umístěnými mobilními WC. V prostoru staveniště nebude zajišťován centrální prostor pro konzumaci stravy (ozn. stavební buňka 5 - pracovníci), stravování pracovníků stavby bude zajištěno individuálně. Případné ubytování pracovníků na staveništi nelze zabezpečit.

3.6.4. Návrh vertikální dopravy, použité mechanismy pro rozhodující práce

Pro zabezpečení vertikální dopravy bude na staveništi věžový jeřáb $R=32m$, $m=3,5t$. Poloha jeřábu je zřejmá z výkresu zařízení staveniště.

Ostatní uvažované mechanismy:

- automix
- motorová pila
- autocisterna na vodu
- elektrocentrála
- hutnící mobilní válce
- pásová a kolová vozidla k provádění zemních prací (rypadla, bagr, grejdr,...)
- svářecí trafo
- kompresor
- silo
- nákladní automobily
- lehké nákladní automobily do 3,5t

3.6.5. Dočasné objekty potřebné pro výstavbu – nevyžadující ohlášení

Vybudování dočasných objektů zařízení staveniště zajistí zhotovitel stavby. – stavební buňky (vrátnice, šatny) – mobilní WC , staveništní přípojka NN.

3.7. Popis zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Pro zabezpečení potřeb stavby nebudou realizovány žádné dočasné objekty zařízení staveniště vyžadující ohlášení stavebnímu úřadu.

3.8. Stanovení podmínek pro provedení stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

a) označení a zabezpečení stavby

U vjezdů na staveniště budou umístěná informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele včetně kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Na staveništi musí být vývěskou oznámená telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

b) pracovní doba, fond pracovní doby

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem. Předpokládá se v době 7 - 20 hod. Vzhledem k charakteru okolní zástavby není možné provádět stavební činnosti v nočním období.

c) bezpečnostní předpisy

Po dobu provádění stavby je třeba zajistit dodržování všech platných závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení vlády.

d) podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

V souladu s § 15, odst. 1, zákona č.309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Před zahájením prací musí být všichni

pracovníci na stavbě poučení o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.

Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru. Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

e) plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (BOZP) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Provádění musí být v souladu s nařízením vlády č. 362/205 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících. Základní povinností dodavatele stavebních prací je vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je současně povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště, osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Povinností pracovníků při provádění stavebních prací je:

- dodržovat technologické a pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny;
- obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny;
- neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních;
- dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohrazeného prostoru;

- provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů, odchod jsou pracovníci povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

Na bezpečnost je nutno dbát především při zdvihání břemen, při svařování a řezání plamenem a při pracích na elektrických strojích a zařízeních. Na jednotlivé práce smějí být nasazováni pouze pracovníci, kteří jsou na ně řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při pracích se stroji a zařízeními musí mít pracovníci oprávnění k jejich obsluze.

3.9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

V oblasti ochrany životního prostředí bude při realizaci všech činností na staveništi postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodrženy příslušné zákonné předpisy:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (obecně)
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zejména § 7 a § 8 o ochraně a kácení dřevin
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, (např. u stavebních strojů).

Je třeba provést opatření, kterými se minimalizují dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (prachotěsné přepážky atd.)

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude vedena evidence o nakládání s odpady podle § 39, tato evidence bude součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení.

3.10. Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Stavební práce budou děleny na jednotlivé části podle postupu dohodnutém s vybraným zhotovitelem. Následující odhad je vztažen k optimálnímu průběhu výstavby.

Termín zahájení výstavby: duben 2018

Termín ukončení výstavby: září 2020

4. ČASOVÝ PLÁN VÝSTAVBY **(viz příloha)**

5. ROZPOČET STAVBY
(viz příloha)

**6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ STROPNÍ KONSTRUKCE
(FILIGRÁN).**

**POROVNÁNÍ ČASOVÉ A FINANČNÍ NÁROČNOSTI PROVÁDĚNÍ S
ALTERNATIVNÍM ŘEŠENÍM STROPNÍ KONSTRUKCE (SPIROLL)**

6.1 Obecné informace

6.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o novou stavbu administrativní budovy, která bude umístěna v centre města Karviná na rohu ulic Fryštátská a Karola Sliwky. Stavba je tvořená železobetonovým skeletem z betonových sloupů a průvlaků v kombinaci se zdivem. Půdorys je ve tvaru obdélníku. Celkové rozměry budovy jsou 36,20 x 16,90 m.

Výplně otvorů tvoří velkorozměrové šestikomorové hliníková okna s izolačním trojsklem, zabezpečeny automatickým stíněním.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Podzemní prostor budovy je využitý pro parkování zaměstnanců. Do těchto prostor vede sjezd z ulice Karola Sliwky přes automatickou závoru. Sjezd z ulice Fryštátská je určen pro přístup k venkovnímu parkovišti pro návštěvníky administrativní budovy.

6.1.2 Charakteristika stropních konstrukcí

Technologický předpis řeší provádění stropních konstrukcí zpřaženého železobetonového stropu z prefabrikovaných filigránových desek a monolitické dobetonované vrstvy stropu pro objekt administrativní budovy. Součástí realizace stropních konstrukcí je ztužující věnec.

Samotné provádění stropních konstrukcí je z technologických a konstrukčních důvodů rozděleno do čtyř na sebe navazujících etap:

- I. etapa – očištění podkladu pro uložení filigránových desek, podstojkování s podélnými nosíky;
- II. etapa – provádění cementového lůžka a kladení filigránových desek;
- III. etapa – kladení KARI sítí a výztuže věnců, armovací práce, vrtání otvoru pro elektro krabice, bednění otvorů, bednění ztužujícího věnce;
- IV. etapa – provádění betonáže a hutnění;

6.2 Materiál, doprava, skladování

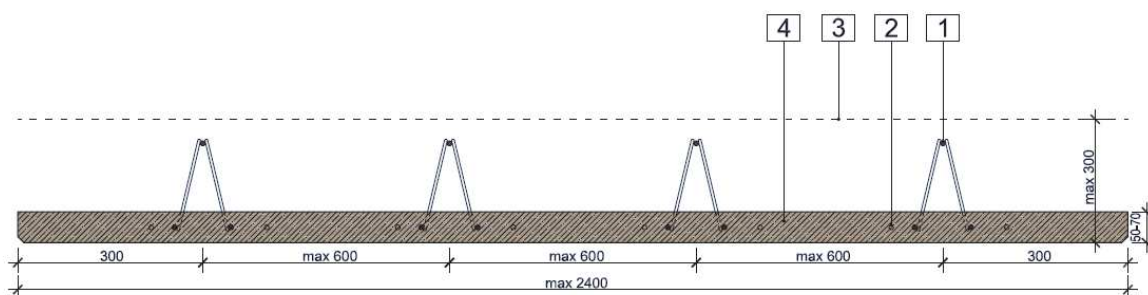
6.2.1 Charakteristika použitého materiálu

a) cementová malta

Předpokládá se přesný vodorovný povrch prefabrikovaných dílců, na které budou filigrány ukládány do lůžka cementové malty M5 Baumit Planofix tloušťky 10 mm.

b) filigránové desky – ztracené bednění

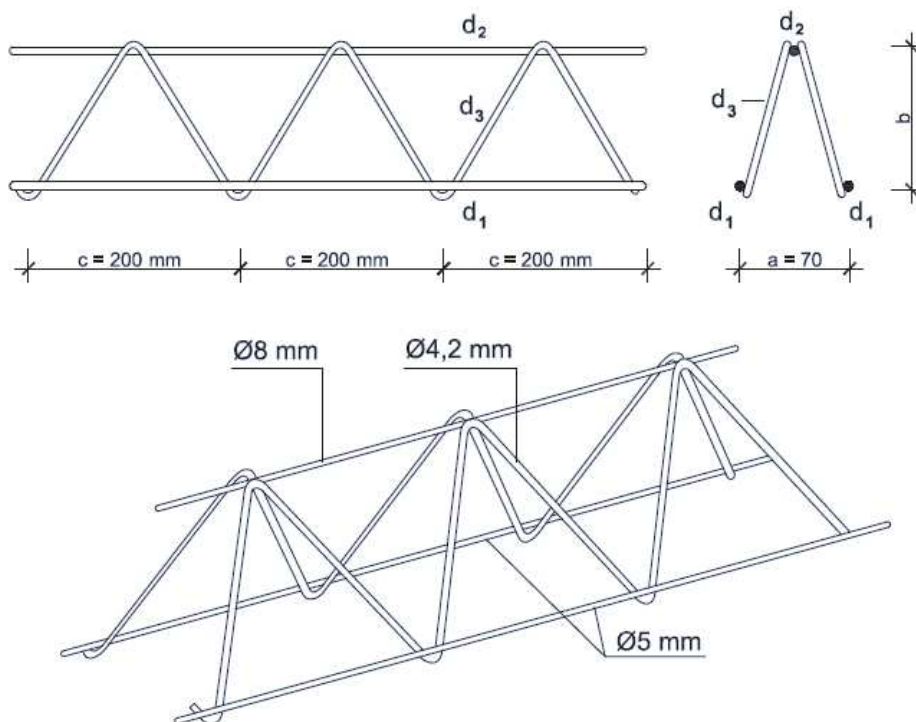
Filigránové desky se vyrábějí v tloušťce 50 až 70 mm, z betonu třídy min. C 25/30. Krytí výztuže je možné upravit dle požadavku. V deskách je zabudována spodní nosná výztuž a rozdělovací výztuž stropní konstrukce. Šířka desek je max. 2 400 mm, délka max. 8 000 mm. Na objednávku je možné vyrobit i desky délky 12 m. Plošná hmotnost desek, které byly použité v tomto projektu tloušťky 60 mm je cca 155 kg/m². Výrobní rozměry panelů jsou libovolné, jsou omezené jenom maximálními rozměry. V panelech je možné zabudování elektroinstalace a vynechání otvorů.



Obr. 6.1 - 01_Popis filigránového panelu

- 1 - Prostorový ocelový nosník
- 2 - Nosní výztuž stropního panelu
- 3 - Dobetonávka z betonu třídy C20/25
- 4 - Betonový filigránový panel z betonu třídy C25/30

Celková tloušťka stropní konstrukce se určuje dle statického návrhu.



Obr. 6.1 - 02_Výztuž filigránového panelu

c) výztuž monolitické části stropní konstrukce a věnců

Pro horní výztuž bude použita betonářská výztuž ve formě svařených KARI sítí Ø R6 150x150 mm z oceli R 10 505.

Výztuž věnce bude z betonářské výztuže, z třmenů a podélné výztuže dle statického návrhu. (statický návrh není součástí DP) Předpokládá se z prutu žebrové oceli Ø R12 a třmínku Ø R6.

d) beton C25/30

Betonová směs třídy C25/30. Maximální frakce kameniva do 16 mm. Konzistence S3 velmi měkká. Poměr jednotlivých složek a betonové směsi určí dodavatel (betonárka) na základě požadavků uvedených v části statika (statika, není předmětem řešení).

e) bednění z deskového řeziva

K bednění všech prostupů a stavebních otvorů v stropní konstrukci a obvodního věnců bude použito smrkové deskové řezivo třídy A různých délek a rozměrů. K spojování prvků bude použit vazačský drát a ocelové hřebíky.

6.2.2 Dodání materiálu

Potřebný materiál bude dodán ve čtyřech samostatných dodávkách.

- 1. dodávka – materiál pro I. etapu provádění stropní konstrukce;
- 2. dodávka – materiál pro II. etapu provádění stropní konstrukce;
- 3. dodávka – materiál pro III. etapu provádění stropní konstrukce;
- 4. dodávka – materiál pro IV. etapu provádění stropní konstrukce;

Jednotlivé objednávky materiálu, které jsou potřebné pro dílčí etapy se budou řídit dle harmonogramu stavebních prací a budou vždy zařízené u subdodavatelů minimálně 5 pracovních dnů před zahájením pracovní etapy. Dodávka materiálu potřebného v menším objemu (např. materiál pro cementové lůžko) bude zajištěna samotným zhotovitelem prací (dodavatel stavby) z vlastních zdrojů 1 pracovní den před zahájením prací na dílčí etapě.

Tento technologický předpis obsahuje výpočet množství materiálu potřebného k objednání a zajištění na základě projektové dokumentace objektu administrativní budovy.

Materiál určený k okamžité spotřebě bude dodáván vždy v den spotřeby a jeho přesné dodání bude domluveno se subdodavatelem 1 pracovní den. Ostatní materiál, který není určen k okamžitému zpracování bude vždy dodán 1 pracovní den před dnem zahájení prací na dané etapě a bude vhodně uskladněn na staveništi.

6.2.3 Doprava materiálu

Všechn materiál, kromě zmíněného drobného materiálu pro první etapu, budou na staveniště dodávat subdodavatelé. Tito jsou povinni určit vždy vhodný způsob přepravy a manipulace s materiálem, aby nedošlo v průběhu přepravy k jeho poškození a znehodnocení.

a) filigránové desky

Před vývozem desek je potřeba dohodnout harmonogram dodávek. Desky se dopravují na stavbu na nákladních vozidlech uložené na dřevěných hranolech anebo na ocelových rámech. Pokládky musí být osazeny pod spoji prostorových ocelových nosníků. Náklad je potřebné v průběhu dopravy upevnit. Desky je nutno po dodání na stavbu vizuálně zkontrolovat. Poškozené desky se nesmí zabudovat.

Na stavbě musí být zabezpečen přístup pro jeřáb a nákladní vozidlo, musí být prostor

pro bezpečnou manipulaci s deskami.

b) výztuž

Výztuž bude na staveniště dopravená pomocí dopravního prostředku s otevřenou ložnou plochou odpovídající velikosti kari sítě. Pro vykládání bude použit staveništní věžový jeřáb. Kari síť se uloží na podklad z dřevěných hranolů. Proti pohybu se zajistí pomocí stahovacích pásů. Síť se smí na sebe ukládat ve více řadách na ně je však nepřipustné ukládat další materiál.

c) čerstvá betonová směs

Pro přepravu čerstvé betonové směsi bude použit autodomíchávač s objemem bubnu 10-15 m³, který zajistí dodavatel (betonárka). Pro sekundární přepravu a ukládání betonu na staveništi se použije čerpadlo na automobilovém podvozku s teleskopickým ramenem s dosahem 25 m.

d) cementová malta

Cementová malta je dovážena a skladována v síle. Dováží se nákladním vozidlem. Směs pro lůžko se bude provádět přímo na staveništi.

6.2.4 Skladování materiálu

a) filigránové desky

Desky se skladují na vodorovném a dostatečně zpevněném podkladu, který pod váhou desek nebude sedat. Stropní desky se skládají na ležato, nejvíc v pěti řadách na sebe. Spodní desky je nutno podložit dřevěnými hranoly a to v místech vrcholu diagonál prostorových ocelových nosníků. Dřevěné hranoly musí být uloženy nad sebou ve svislici. Vzdálenost hranolů max. 1500 mm. Krajiní hranoly by měli být osazeny cca v 1/5 délky desek.

b) výztuž

Kari síť a ostatní betonářská výztuž bude uskladněná na zpevněné ploše v nekrytém prostoru staveniště. Pro případné nepříznivé povětrnostní vlivy, bude tento materiál opatřen krytím fólií.

c) betonové směsi

Čerstvá betonová směs je určena pro okamžitou spotřebu. Nelze ji skladovat.

d) cementová malta

Cementová malta se skladuje v síle.

6.2.5 Převzetí materiálu

a) převzetí materiálů

Materiál přebírá od subdodavatele stavbyvedoucí, který dodaný materiál pečlivě zkontroluje a vyřídí nápravu případných nesrovnalostí. Přejímka materiálu se zapisuje do denního záznamu ve Stavebním deníku včetně provedených zkoušek a jiných výsledků.

b) převzetí betonové směsi

Při převzetí čerstvé betonové směsi se kontroluje, zda se dodávka shoduje s objednávkou. Veškeré informace o betonové směsi jsou uvedeny v dodacím listu, který je součástí jednotlivých dodávek betonových směsí a stavbyvedoucí je předá řidič auto domíchávače.

Dodací list musí obsahovat tyto údaje:

- výrobce betonové směsi;
- odběratel betonové směsi;
- třída betonové směsi, třída cementu;
- přísady a příměsi;
- obsah frakcí a maximální velikost zrna;
- množství betonové směsi;
- datum a čas zamíchání betonové směsi;

U dodávaných čerstvých betonových směsí se dále provádí zkoušky jejich vlastností, postup viz. Jakost a kontrola kvality.

Stavbyvedoucí u dodané čerstvé betonové směsi provádí:

- zkoušku konzistence – zkoušku sednutí kužele;
- odběr vzorků pro zkoušku krychelné pevnosti;

Převzetí betonové směsi musí být vždy co nejrychlejší, aby nedošlo k časové prodlevě a znehodnocení materiálu. Na staveništi musí být zajištěny vhodné podmínky – volná příjezdová komunikace a výložní plocha bez překážek. Maximální doba, která smí uběhnout při přepravě čerstvé betonové směsi pomocí auto domíchávače od času zamíchání po její uložení je maximálně 45 minut.

c) drobný materiál

Převzetí materiálu provádí stavbyvedoucí, který je povinen zkontrolovat:

- množství fyzicky dodávaného materiálu;
- shodnost množství udaného materiálu na dodacím listě;
- shodnost materiálu s objednávkou;
- poškození samotného materiálu, či obalu materiálu;
- data spotřeby na dodaných materiálech;
- jakost dodaných materiálů a jejich stav;

6.3 Spotřeba materiálů

MATERIÁL	VÝPOČET	CELKEM	POZNÁMKA
Cementová malta Baumit PlanoFix lůžko: tl. 10 mm dl. 100 mm	$(12 \times 16 + 2 \times 12 + 2 \times 0,95) \times 0,1 \times 0,01$	0,22 m ³	1 bal 30kg/0,022m ³ 10 bal/30kg
Beton C25/30	$[(35,9 \times 16,6) - (4,2 \times 4,7)] \times 0,14$	80,67m ³	5x12 m ³ 2x10 m ³
Výztuž KARI 3x2/150x150/ Ø R6		122	krytí 2 oka
Výztuž věnec	podélná Ø R12: $2 \times (35,84 + 16,49 + 35,54 + 16,24) + 2\%$	212,4 m	
	třímeny Ø R6 á 300 $(0,14 + 0,15 + 0,05) \times 2 \times 347$	256 m	

Tabulka 6.3-01 _ Výkaz výměr stropních konstrukcí

6.4 Pracovní podmínky

6.4.1 Obecné pracovní podmínky

Stavební pozemek bude při realizaci stavby oplocen mobilním oplocením do výšky 1,8m po celém obvodu a zajištěný před vniknutím nepovolaných osob. Příjezd na staveniště je zřízen z přilehlé komunikace (ul. Fryštatská) a vjezd na staveniště pro pozemní vozidlo je opatřen uzamykatelnou bránou. Vjezd na staveniště je řádně označen s ohledem na okolní pohyb pěších a provoz na přilehlé pozemní komunikaci. Staveništní komunikace je provedena ze silničních panelů dle výkresů zařízení staveniště se zpevněnými krajnicemi z šterkopískového hutněného násypu. Staveniště je napojeno na technickou infrastrukturu pomocí přípojek vodovodního řádu a elektrické sítě NN. Staveniště je vybaveno buňkami, které slouží jako zázemí pro pracovníky – šatna, umývárna, WC, pobytová místnost. Veškerý stavební materiál je na staveništi skladován na místě k tomu určenému a je chráněn proti negativním klimatickým vlivům tak, ať nedochází k jeho znehodnocení. Všichni pracovníci na pracovišti musí být seznámeni s provozním řádem staveniště. Na staveništi zapisuje stavbyvedoucí do stavebního deníku.

6.4.2 Klimatické podmínky

Práce na stropních konstrukcích, zdění, montáž bednění, armování a betonáž budou probíhat ve venkovním nekrytém prostředí a jsou závislé na stavu počasí. Klimatické podmínky musí zhodnotit stavbyvedoucí před zahájením každého pracovního dne. Pokud dojde ke zhoršení stavu počasí, které by ohrožovalo bezpečnost prováděných prací, samotné pracovníky, či by znemožňovalo dodržení technologického postupu a tím nedodržení kvality a jakosti, musí být tyto práce přerušeny. Práce by neměly probíhat, či by měli být přerušeny za silného větru intenzivního deště, bouřek, snížené viditelnosti (30 m), či nepřízniví teploty (pod +5 °C). Vzhledem k období, v kterém je naplánované provádění těchto prací dle harmonogramu, nepředpokládá se působení sněhových srážek a teploty pod bodem mrazu. Při teplotě vyšší než 35 °C bude konstrukce kropena nebo se použijí přístřešky, které zamezí přímému působení slunečního záření a tím nedojde k vysychání konstrukce. Každý pracovník, který se podílí na montáži stropní konstrukce bude řádně proškolen a jeho kvalifikace bude zapsána a doložena ke stavebnímu deníku.

6.5 Přípravenost a převzetí pracoviště

Pracoviště k provádění stropních konstrukcí přebírá vedoucí čety, který provede kontrolu připravenosti a stavu pracoviště. Musí být sepsán protokol o tomto převzetí a proveden záznam do stavebního deníku. Podepsáním protokolu o převzetí staveniště a zahájení stavebních prací přebírá vedoucí odpovědnost za pracoviště, své zaměstnance a kvalitu provedené práce.

Tento provede kontrolu zmontovaného železobetonového skeletu, na který bude kladená stropní konstrukce. Před započítím provádění stropních konstrukcí musí být zmontován železobetonový skelet a vyzděny obvodní zdi a vnitřní příčky. Tvar, rozměry a poloha těchto konstrukcí musí být provedeny a zkontrolovány podle projektové dokumentace.

6.6 Personální obsazení

Na průběh a kvalitu zhotovení stropních konstrukcí bude dohlížet stavbyvedoucí. Jeho úkolem je kontrolovat dodržování technologického postupu, spotřebu materiálu a dodržování zásad BOZP. Dále koordinuje a řídí veškeré práce a předává hotové dílo. Jednotlivé práce na etapách základových konstrukcí bude provádět pracovní četa. Před započítím prací na jednotlivých etapách budou pracovníci řádně poučeni o technologickém postupu prací, který jim vysvětlí kvalifikovaná osoba a seznámí je se zásadami BOZP. Pracovníci čety se zodpovídají vedoucímu čety a společně s ním také stavbyvedoucímu.

a) složení pracovní čety

- 1 x vedoucí - mistr;
- 1 x jeřábník s kvalifikací pro montáž stropních dílů
- 2 x vazač - kvalifikovaný s vazačským průkazem
- 2 x železář - kvalifikovaný
- 3 x montážní pracovník - kvalifikovaný
- 2 x pomocný dělník

Během prací na daných etapách provádění stropních konstrukcí na staveništi, se budou také pohybovat pracovníci subdodavatelských firem. Ti musí být poučeni o průběhu prací, staveništním řádu a zásadách BOZP a budou se zodpovídat hlavnímu

stavbyvedoucím.

2 x řidič auto domíchávače s oprávněním

2 x obsluha čerpadla na betonovou směs

6.7 Stroje a pracovní pomůcky

a) betonářské práce

Pracovní nářadí – skládací metr, olovnice, vodováha, hladítka.

Elektrické nářadí – míchačka, stahovací vibrační lišta, ponorný vibrátor

Ostatní – čerpadlo na automobilovém podvozku, věžový jeřáb, bádie, skluz

b) železářské práce

Pracovní nářadí – skládací metr, křída, pákové štípací kleště, armovací kleště, klíč na ohýbání trnů.

Elektrické nářadí – úhlová bruska, svářečka.

c) tesařské práce

Pracovní nářadí – skládací metr, olovnice, vodováha, křída, kladivo, gumová palice, pila na dřevo, kleště, ocelové pravítko.

Elektrické nářadí – vrtačka, úhlová pila.

d) montáž panelů

Pracovní nářadí – dostatečně dlouhý čtyřpramenný závěs s háky potřebné únosnosti vybavené pojistkou, vahadlo, měřicí pásma, pajser, kladivo

Stroje: věžový jeřáb

Ostatní: ocelové podpěry a dřevěné nosníky

6.8 Pracovní postup

6.8.1 Posloupnost prací na stropní konstrukci

- převzetí a kontrola pracoviště;
- provedení očištění a příprava podkladu pro uložení filigránových desek;
- podstojkování s podélnými nosníky;
- provedení lůžka z cementové malty a kladení filigránových desek;
- provedení bednění věnců, bednění otvorů v deskách, vyřezávání otvorů pro elektro krabice ;

- kladení výztuže a armovací práce pro ztužující věnec;
- kladení kari sítí a s tím spojeny armovací práce;
- očištění a vlhčení podkladu - příprava pro betonáž;
- betonáž a hutnění stropní konstrukce;
- kontrola a předání staveniště;

6.8.2 Technologický postup prací I. etapy – očištění podkladu pro uložení filigránových desek, podstojkování s podélnými nosníky

a) kontrola pracoviště před zahájením prací I. Etapy

Před zahájením realizačních prací I. Etapy se provede kontrola železobetonového skeletu a vyzdívky obvodní i vnitřní konstrukce.

Kontrola:

- vizuální kontrola (rovinnost povrchu, čistota povrchu,...)
- porovnání s projektovou dokumentací

b) očištění podkladu

Před ukládáním stropních desek se musí zabezpečit rovinnost nosní konstrukce. Na vyrovnaní podkladu je možné použít betonovou mazaninu. Když je zabezpečena dostatečná rovinnost, což se u železobetonového prefabrikovaného podkladu předpokládá, není nutno úprav, pouze očištění povrchu od prachu a různých nečistot.

c) podstojkování

Před montáží se musí dle kladečského výkresu zrealizovat dostatečné nosné a stabilní podstojkování. Podélné nosníky konstrukce podstojkování se musí ukládat vždy příčně k prostorovým nosníkům filigránu. Dostatečně podstojkovat a zabezpečit je potřeba i velké vybrání a výstupky. Vzdálenost mezi podpěrami závisí od počtu a druhu prostorových nosníků, tloušťky a třídy betonu desky, jako i od celkové tloušťky stropní konstrukce. Doporučená vzdálenost mezi podpěrami je ve všeobecnosti 1,5m. Pro podstojkování budou použity ocelové podpěry s rektifikačními šrouby a dřevěné trámy.

Při uložení panelů na nosné zdi 50 mm a víc je počet linií, od 4,8 až do 6,4 m- tři linie.

Uprostřed rozponu stropu je potřebné vytvořit nadvýšení:

- U prostého nosníku je nadvýšení $1/200$ rozponu

- U spojitého nosníku je nadvýšení 1/300 rozponu

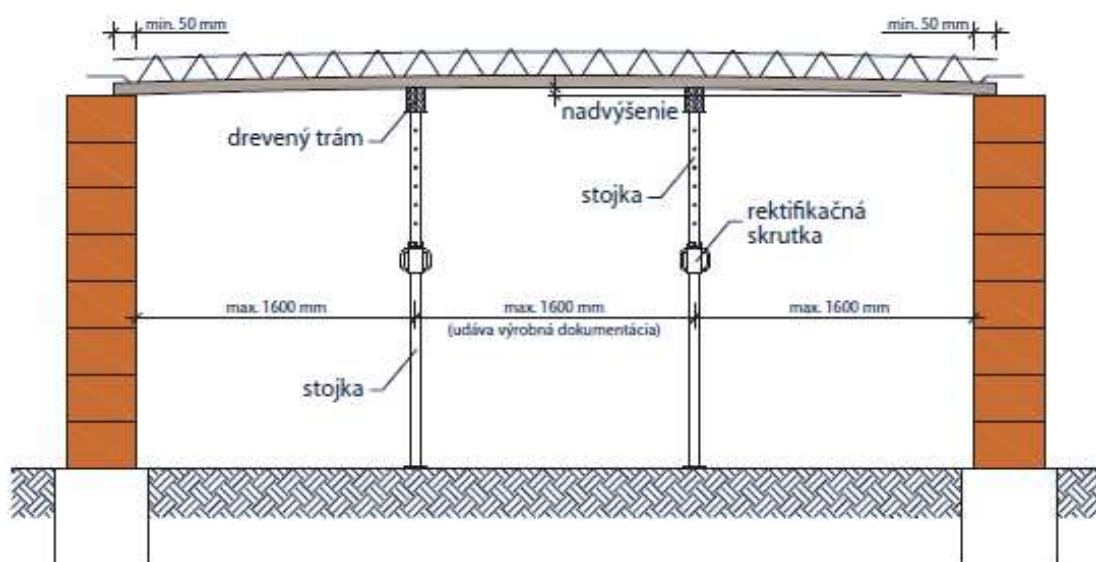
Hodnoty nadvýšení		
Rozpon [cm]	Nadvýšení v strede [cm]	
	Spojité nosník	Prostý nosník
100	0,3	0,5
200	0,7	1,0
300	1,0	1,5
400	1,3	2,0
500	1,7	2,5
600	2,0	3,0
700	2,3	3,5
800	2,6	4,0

Obr.6.8.2-01_Tabulka hodnot nadvýšení

Výškové nastavení stojek se může vykonat jenom v nezátíženém stavu. Po osazení stropních panelů se výška stojek nesmí měnit.

Vodorovné podpěrné hranoly je potřebné zarovnat s rovinou nosných zdi, se zohledněním nadvýšení stropu. Přesné výškové nastavení je možné vykonat pomocí nastavovací matice na jednotlivých stojkách.

Vodorovné podpěrné hranoly je potřebné zavěšit pomocí desek, které jsou připevněné hřebíky kolmo na hranoly a vzájemně jich spojují.



Obr.6.8.2-02_Výškové nastavení stojek

6.8.3 Technologický postup prací II. etapy – provádění cementového lůžka a kladení filigránových desek

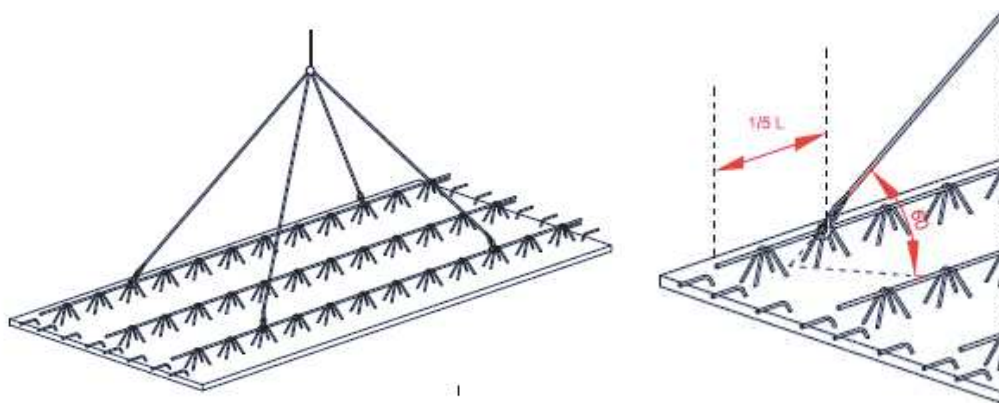
a) příprava lůžka

Na staveništi v míchacím centru se bude připravovat směs ze zdící malty třídy M5 Baunit PlanoFix , pomocí které se provede maltové lůžko tloušťky 10 mm. Suchá směs se vysype do nádoby určené na výrobu směsi. Přidá se předepsané množství vody a pomocí elektrické míchačky se vytvoří homogenní směs. Tato směs se bude postupně v menších nádobách přenášet k obvodní zdi, kde se bude vytvářet pomocí hřebene lůžko 100 x 10 mm pro následné uložení filigránového panelu.

b) kladení filigránových desek

Zvedání panelů bude vykonáváno pomocí stavebního věžového jeřábu. Přesné umístění jeřábu je řešeno v části 3. Zásady organizace výstavby - Zařízení staveniště. Na stavbě je zabezpečen prostor pro manipulaci s deskami (do manipulačního prostoru jeřábu nesmí zasahovat dráty vzdušného vedení, vegetace,...). Kvůli rychlosti ukládání jednotlivých panelů je důležité jejich uložení na dopravním prostředku anebo skládce. Panely budou uloženy na skládku dle kladečského výkresu tak, aby jejich pokládka na stavbě byla kontinuální. Uložení panelů na konstrukci bude přesně dle kladečského výkresu.

Zvedání panelů pomocí čtyř závěsných lan s háky je možné jen do šířky 1,65 m a délky 3,8 m. Háky je dovolené zapínat jen v místě styku diagonálů a horního prutu prostorových nosníku, asi v 1/5 délky panelu. Manipulace s panely jen za horní prut prostorového nosníku je zakázán. Uhel mezi závěsnými lany a panelem musí být minimálně 60°. Na to je potřebné použít lana dostatečné délky. Při panelech delších jako 5,0 m je potřebné použít vahadlo. V okolí otvorů v panelech se zvedací háky nesmí připínat. Panely je potřebné zvedat pomalu, bez prudkých pohybů a trhnutí. Zvedací závěsy musí být napnuty, je potřeba dosáhnout rovnoměrné zatížení. Panely se pomalu uloží na podporní konstrukci.



Obr. 6.8.3 - Závěs panelů

Po osazení panelů vzniká mezi sousedními panely mezera 0-5 mm. V případě mezery 5-10 mm je potřeba ji vyplnit těsnícím materiálem. Když je mezera větší než 10 mm, je potřebné ji zespodu zabednit a vyplnit betonovou směsí.

6.8.4 Technologický postup prací III. etapy – kladení KARI sítí a výztuže věnců, armovací práce, vrtání otvoru pro elektro krabice, bednění otvorů a ztužujícího věnce;

a) bednění otvorů a věnce

Bednění se provede stavebním deskovým řezivem, které se připevní pomocí ocelových spon a hřebíků do výše předpokládané stropní konstrukce.

b) vrtání otvorů pro elektrokrabice

Vrtání otvorů je možné jenom na to určenými nástroji - vrták do betonu. Je možné vrtat s max. průměrem 200 mm a v min. vzdálenosti 700 mm. Vrtání otvorů pro elektrokrabice se provede dle výkresové dokumentace elektroinstalací. (není součástí diplomové práce). Vrtání otvorů se provede zespodu stropu.

c) výztuž pro věnec

Výztuž věnce musí být navržena statikem (není součástí DP). Vyztužování začíná osazením třmenů, do kterých se uchytlí podélná výztuž věnců. Na věnec se pak osadí horní nosná a rozdělovací výztuž.

d) kladení kari sítí a armovací práce pro propojení v celek

Před umístěním výztuže je potřebné očistit povrch panelů. Nejdříve se na místa styků panelů uloží stykovací výztuž. Pak se ukládá horní výztuž, které polohu zabezpečuje prostorový ocelový nosník osazený v panelu. Je potřebné dodržet předepsané krytí horní výztuže. Kari síť se připevní k nosníkům vázacím drátem. Sítě budou kladeny vždy s přesahem přes další síť 300 mm.

6.8.5 Technologický postup prací IV. etapy – provádění betonáže a hutnění:

a) betonáž

Před betonáží je potřebné povrch panelů očistit od hrubých nečistot a prachu a navlhčit. Spáry na stycích panelů je potřebné dotěsnit. Při vlhčení je potřeba předcházet tvorbě louží na panelech. Betonáž je možné jenom po kontrole osazené výztuže statikem stavby.

Na dobetonávku bude použitý beton třídy C25/30 (dle statického návrhu) s max. frakcí kameniva 16 mm, který doveze betonárka pomocí auto domíchávačů. Betonáž bude probíhat během jednoho pracovního dne a k dopravě se použije domíchávač 2 x 15 m³ a 5 x 10 m³, které budou zajišťovat plynulý přísun betonové směsi.

Aplikování betonové směsi na panely bude probíhat za pomoci čerpadla na automobilovém podvozku s hydraulickým ramenem o dosahu 32 m, které i s obsluhou bude pronajato od dodavatele betonové směsi. Během provádění betonáže se nesmí používat staveništní jeřáb, aby nedošlo ke kolizi s ramenem čerpadla.

Čerstvou betonovou směs vždy převezme stavbyvedoucí a provede zkoušku sednutí kužele. Obsluhu čerpadla na automobilovém podvozku bude mít na starosti pracovník dodavatele betonové směsi, který s postupem seznámí ostatní pracovníky. Před zahájením betonáže se provede zajištění automobilu čerpadla roztažením patek a jejich podložením dřevěnými deskami. Následně se provede roztažení hydraulického ramena čerpadla.

Auto domíchávače budou směs vyprazdňovat do násypky čerpadla na automobilovém podvozku. Betonová směs se začne ukládat od nejvzdálenějšího místa podkladní betonové směsi a bude se postupovat směrem k pozici čerpadla. V průběhu betonáže není povolené vytvářet bodové zatížení od betonové směsi na stropní panely. Betonáž je nutné provádět na celém stropním poli najednou v souvislé horizontální vrstvě o

mocnosti 140 mm, bez vytváření pracovních spár. V případě nutnosti, smí pracovní spáru posoudit statik stavby. Beton je potřeba rovnoměrně a pravidelně hutnit vibrátorem. Povrch betonu se bude následně srovnávat pomocí stahovací latě a bude se hutnit pomocí vibrační lišty. Uložená betonová směs se musí následně ošetřovat po dobu 7 dnů. Směs musí být chráněna proti nepříznivým klimatickým vlivům (déšť, vítr, přímý sluneční svit). Beton se zakryje pomocí textilie, která se udržuje mokrá. Během tuhnutí betonu se také v okolí nesmí provádět práce s těžkou technikou, které by způsobovaly otřesy nebo vibrace a následný vznik trhlin a prasklin v uloženém betonu.

b) čištění čerpadla na automobilovém podvozku

Po dokončení betonáže se provede čištění potrubí čerpadla. Na spodní konec potrubí se vloží záchytný koš. Na horní konec se namontuje speciální koncovka pro připojení vzduchového kompresoru. Před připojením kompresoru se speciální hnací houby namočí do vody a vloží se do horního konce potrubí. Připojí se kompresor a houby se pomocí tlaku vzduchu proženou celou délkou potrubí. Při čištění dojde k uvolnění zbytku betonové směsi (cca 1,5 m³). Zbytková směs uvolněná z potrubí se vypouští zpětně do auto domíchávače, který ji odveze k zlikvidování do betonárky.

6.9 Jakost a kontrola kvality

6.9.1 Vstupní kontrola

Postup zkoušky sednutí kužele

Tato zkouška se provádí pro stanovení konzistence čerstvé betonové směsi. Dodržuje se ČSN EN 12350-2. Pro provedení zkoušky je zapotřebí mít k dispozici:

- podkladní desku
- násypku
- lopatku
- propichovací tyč

Na podkladní desku se umístí násypka a přišlápne se pomocí příloček. Do násypky vkládáme betonovou směs pomocí lopatky ve 3 vrstvách. Každou vrstvu zhutníme pomocí propichovací tyče 25 vpichy. Poslední vrstva musí dosahovat horního okraje. Následně se zvedne násypka a okamžitě se změří výška sednuté betonové směsi. Tato hodnota se následně odečte od výšky formy a získáme tak velikost sednutí.

6.9.2 Výstupní kontrola

Postup zkoušky Schmidtovým kladívkem

Pomocí Schmidtova kladívka zjišťujeme pevnost betonu. Zkouška se provádí na očištěném povrchu betonové směsi zkoumaného prvku. Povrch nesmí být zkarbonatovaný (zjistíme pomocí zkoušky fenoftalenem, kdy po aplikaci nesmí zfialovět.) a přístroj nesmíme umístit proti zrnu kameniva. Schmidtovo kladívko natáhneme a přiložíme k povrchu zkoumaného vzorku, následně přitlačíme a po úderu se na stupnici zobrazí pevnost betonu. Zkoušku opakujeme několikrát na různých místech.

Měření vlhkosti povrchu

Měření vlhkosti povrchu se provádí pomocí příložených impedančních vlhkoměrů. Zjištění vlhkosti materiálu se provádí přiložením elektrod přístroje na povrch zkoumaného vzorku. Přístroj následně uvede hodnotu vlhkosti na displeji přístroje. Zkoušku opakujeme několikrát na různých místech.

6.10 BOZP

Pracovníci musí být proškolení kvalifikovanou osobou a seznámeni s bezpečnostními předpisy a zásadami při práci na staveništi. Pracovníci musí být také seznámeni s technologickým postupem provádění základových konstrukcí a upozorněni na charakteristiky používaného materiálu. Při práci je každý pracovník povinen chránit své zdraví a používat osobní ochranné pomůcky (rukavice, pevná pracovní obuv, přilba, brýle/štít na obličej, ochranný oděv, dýchací rouška). Součástí zařízení staveniště je plně vybavené lékárnička, jejíž umístění je výrazně označeno. Každý pracovník bude proškolen, jak poskytovat první pomoc, co dělat při poškození svého zdraví či zdraví svých spolupracovníků na staveništi a které hygienické zásady dodržovat během pracovní činnosti. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat zdvínání a vázání panelů při přepravě na místo určené pro osazení. Při této činnosti dochází totiž nejvíce k úrazům. Prefabrikáty smí uvažovat jen kvalifikovaní pracovníci, nebo pracovníci, kteří jsou řádně proškolení. Vazači musí dbát na opatrnost v prvním případě zajistit zbývající prefabrikáty, aby nedošlo k jejímu sesunutí anebo překlopení. Prefabrikáty musí být zavěšeny dle předepsané polohy. Nejdříve se zvednou asi do výšky 200 mm, aby se ověřilo správné pověšení, až poté je možné s prefabrikáty

manipulovat. Pohybování musí být pomalé a klidné.

Pracovníci musí být seznámeni a dodržovat následující právní předpisy č. 365/2005 Sb. – O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

6.11 Vliv na životní prostředí

Během provádění základových konstrukcí se bude dbát na šetrné chování k životnímu prostředí. Budou použity technologie a postupy, které neohrožují životní prostředí. Vzniklé odpady při realizaci smí likvidovat pouze odborná firma s platnými osvědčeními pro nakládání s odpady.

Při práci se dbá na ochranu životního prostředí a musí být dodrženy platné zákony a nařízení:

- zákon 17/1992 Sb. o životním prostředí;
- zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny;
- zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění.

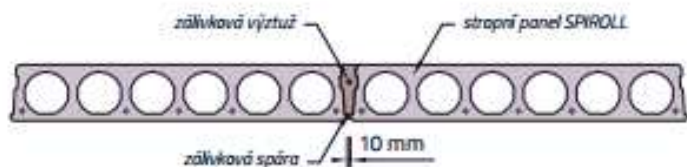
Automobily opouštějící staveniště budou vždy očištěny, aby nedocházelo k znečištění pozemních komunikací a zvýšení prašnosti v okolí. Veškeré práce budou prováděny v časovém rozmezí od 6:00 – 20:00 a bude dodržován noční klid.

6.12 Porovnání časové a finanční náročnosti provádění s alternativním řešením stropní konstrukce Spiroll.

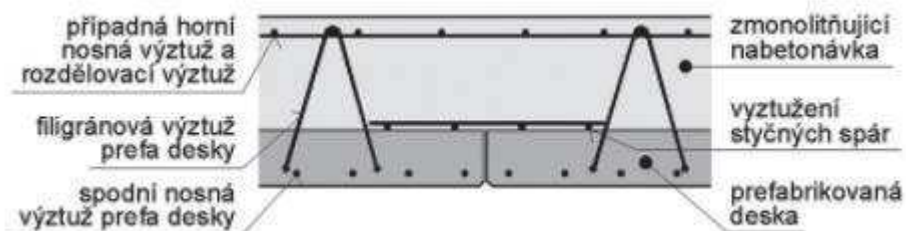
Předmětem této kapitoly je na základě získaných informací o technologiích provádění stropu systémem Spiroll a systémem Filigránových desek vytvořit porovnání systému s ohledem na časovou náročnost provedení a vynaložení finančních prostředků.

U porovnání finanční náročnosti jsem uvedla cenu kompletního systému stropu za 1 m².

Panely Spiroll jsou předpjaté betonové panely s dutinami pro odlehčení betonu. Výhodou panelů je minimální množství tzv. mokrých procesů. Kladou se do maltového anebo betonového lůžka. Armuje a betonuje se jenom styční spára mezi dvěma panely. Proces tuhnutí betonu je pouze 3-4 dny. Poté strop dosáhne 70% navržené pevnosti betonu a již je možné ho zatížit jinou konstrukcí.



Obr. 6.12.1 - Řez panelem Spiroll



Obr. 6.12.2 - Řez stropem z filigránové desky a betonové zálivky

STROP Z FILIGRÁNOVÝCH DESEK	STROP Z PANEŮ SPIROLL
příprava a důkladné očištění podkladu	
zvedání panelů - zvedání max. jeden kus	- zvedání panelů max. 4 kusy
ukládání do lůžka z cementové malty	
podpěrné konstrukce: - podstojkování	—
otvory: - předem i dodatečně - různé otvory pro prostupy stropní konstrukcí - kolem vynechaného otvoru se použije zesílená výztuž	- předem i dodatečně - vývrty 60 - 400 mm - otvory přes celou šířku panelu - použití ocelové výměny - šikmé řezy
armovací práce: - kladení kari sítí a propojovací výztuže	- zálivková výztuž v styční spáře

betonáž a hutnění: - dobetonávka se provádí po celé ploše o tloušťce 100-200 mm	- betonáž a hutnění styčných spár
zrání betonu: - odstranění podpěr po dosažení 80 % navrhované pevnosti betonu (21 dnů) - zatížení stropu konstrukcí po 28 dnech	- zatížení stropu konstrukcí po dosažení 70 % navržené pevnosti betonu (3-4 dny)
povrchová úprava spodní strany stropu: -tmelení spár -penetrace -nanesení flexibilní hmoty -štuková omítka	
cena: - 1875 Kč/m ²	- 2620 Kč/m ²

Tab. 6.12.3 - Porovnání stropů

Z údajů uvedených v tabulce vyplývá, že pracnost provedení a nutnost technologických přestávek pro proces tuhnutí betonu filigránových stropů je časově mnohem náročnější jako alternativní řešení stropů z panelů Spiroll.

Výhodou filigránových stropů v mém porovnání je jednoznačně cena.

7. ZÁVĚR

Výsledkem diplomové práce je projektová dokumentace pro provedení stavby - novostavba Administrativní budovy s kancelářskými prostory a školící místnosti v obci Karviná, dle platných norem. Cílem bylo podle vytvoření funkčního a energeticky nenáročného objektu, který bude využit jako zázemí firem pro administrativní účely. Následně jsem ještě v mé diplomové práci vypracovala Technologický postup provádění stropů z filigránového ztraceného bednění.

Posoudila jsem vybrané skladby a detail konstrukce z hlediska dvourozměrného stacionárního vedení tepla a vodní páry, které potvrzují správné navržení a fungování konstrukcí.

Vytvořila jsem kompletní rozpočet stavební částí administrativní budovy a časový plán výstavby a zásady pro organizaci výstavby.

Architektonické řešení budovy vychází z požadavků na daný objekt, jeho funkčnost a vliv na okolní zástavbu. Jedná se o třípodlažní objekt s jedním podzemním podlažím, navržen z monolitického skeletového systému. V každém nadzemním podlaží se nachází místnosti pro uklízečky a hygienické místnosti včetně místnosti určených pro pohybově postižené osoby s bezbariérovým přístupem. Vertikální pohyb je zajištěn pomocí tříramenného schodiště nebo výtahu. V přízemí objektu je navržená technická místnost, recepce, školící místnost, vstup a velkoprostorová kancelář se sociálním zázemím. Druhé a třetí nadzemní podlaží obsahují velkoprostorovou kancelář a menší kancelářské a skladové prostory.

Podzemní podlaží s vjezdem slouží pro parkování osobních vozidel zaměstnanců administrativní budovy.

V rámci diplomové práce jsou zpracovány všechny požadavky, dle platných právních předpisů a norem.

Poděkování

V závěru bych ráda poděkovala mému vedoucímu diplomové práce Ing. Pavlovi Vlčkovi, PhD, za vedení a usměrnění práce, všechny odborné rady a připomínky k řešené problematice a hlavně za profesionální přístup.

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] HÁJEK, Václav et al., 1999. *Pozemní stavitelství II*. Praha: Sobotáles. ISBN 80-85920-59-X
- [2] YTONG. *Příručka pro navrhování*.
Dostupné také z: <https://www.ytong.sk/sk/docs/prirucka-pre-projektovanie-ytong.pdf>
- [3] PREFA BRNO. *Uživatelská příručka Spiroll*.
Dostupné: <http://prefa.cz/produkty/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panely-spiroll>
- [4] PREFA PRAHA. *Technický list - předpínané dutinové panely*
Dostupné: http://www.prefapraha.cz/fileadmin/user_upload/Produkty/Stropni_panely/Technicky_list_PSP.pdf
- [5] LEIER Montážní návod Fligránové stropy
- [6] KOČÍ, B. a kol. *Technologie pozemních staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
- [7] JURÍČEK, I. *Technológia pozemných stavieb - hrubá stavba*. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 - X.
- [8] DEKTRADE a. s., *Technický list - Elastek 40 Special Mineral*,
http://dektrade.cz/docs/technicke/tl_elastek-40-special-mineral.pdf
- [9] TANHÄUSEROVÁ, H. *Technologie provádění základových konstrukcí záchranné stanice pro zvířata – Diplomová práce* Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství 225
- [10] Zákon č. 183/2006 Sb.
- [11] Vyhláška č. 499/2006 Sb. - O dokumentaci staveb
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - O technických požadavcích na stavby
- [13] Vyhláška č. 398/2009 Sb. - O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.
- [14] Vyhláška č. 365/2005 Sb. - O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
- [15] Vyhláška č. 591/2006 Sb. - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
- [16] Vyhláška č. 458/200 Sb. - Energetický zákon
- [17] Vyhláška č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

- [18] ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb.
- [19] ČSN 73 3050 - Zemní práce.
- [20] ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov, Část 2 požadavky.
- [21] ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy.
- [22] ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací.
- [23] ČSN 73 0532, Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- [24] Vyhláška č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny.
- [25] Vyhláška č. 17/1992 Sb. – O životním prostředí.
- [26] Vyhláška č. 9/2002 Sb. – Technické požadavky na výrobky
- [27] Zákon č. 309 ze dne 23. května 2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Dostupné: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=309/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [28] Zákon č. 225 ze dne 14. ledna 2012 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Dostupné: http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=225/2012&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [29] Zákon č. 39 ze dne 10. února 2015 o posuzování vlivů na životní prostředí.
Dostupné: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=39/2015&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [30] Zákon č. 229 ze dne 23. září 2014 o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=229/2014&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

9. SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE

Soft. 01 - ArchiCAD 2017, Graphisoft

Soft. 02 - Teplo 2011, K-CAD, Svoboda software

Soft. 03 - Area 2011, K-CAD, Svoboda software

Soft. 04 - Cenkros 4, Kros

Soft. 05 - Microsoft Excel 2007, Microsoft Corporation

10. SEZNAM PŘÍLOH

-C. Situační výkresy

C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 - KOORDINAČNÍ SITUACE

C.3 - SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

1 - PŮDORYS ZÁKLADŮ

2 - PŮDORYS 1.PP

3 - PŮDORYS 1.NP

4 - PŮDORYS 2.NP

5 - PŮDORYS 3.NP

6 - SKLADBA STOPU NAD 1.NP

7-PŮDORYS STŘECHY

8 - ŘEZ A-A

9 - POHLEDY

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

1 - VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

2 - VÝPIS OKEN

3 - VÝPIS DVEŘÍ

4 - DETAIL VĚNCE

5 -VÝPIS FILIGRÁNOVÝCH DESEK

- HARMONOGRAM - časový plán výstavby

- ROZPOČET STAVBY